

**Percepción Subjetiva del Esfuerzo y su comportamiento en Estudiantes de la Selección
de Futbol Masculino de la Universidad Del Valle Durante la práctica de juegos en
Espacio Reducido Con y Sin Orientación Espacial**

Felix Daniel Castillo Batioja

Trabajo de grado para optar por el título de Licenciado en Educación Física y Deporte

Universidad del Valle

Instituto de Educación y Pedagogía

Licenciatura en Educación Física y Deporte

Cali

2025

**Percepción Subjetiva del Esfuerzo y su comportamiento en Estudiantes de la Selección
de Fútbol Masculino de la Universidad Del Valle Durante la práctica de juegos en
Espacio Reducido Con y Sin Orientación Espacial**

Felix Daniel Castillo Batioja

Trabajo de grado para optar por el título de Licenciado en Educación Física y Deporte

Mauricio Ortiz García

Director

Universidad del Valle

Instituto de Educación y Pedagogía

Licenciatura en Educación Física y Deporte

Cali

2025

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de grado es el resultado de un proceso académico y humano que no habría sido posible sin el apoyo constante de todas las personas e instituciones que hicieron parte de este camino. En primer lugar, expreso mi profundo agradecimiento a la Universidad del Valle, institución que me brindó la oportunidad de formarme y crecer en un entorno académico riguroso, diverso y comprometido con la excelencia. De igual manera, extendiendo mi gratitud al Instituto de Educación y Pedagogía y a la Licenciatura en Educación Física y Deporte, espacios que me permitieron construir una identidad profesional fundamentada en el pensamiento crítico, la disciplina y el compromiso con la educación y el deporte.

Agradezco especialmente al Centro Deportivo Universitario (CDU), por ofrecer los escenarios, recursos y oportunidades necesarias para el desarrollo de las distintas actividades que enriquecieron mi formación. Allí no solo encontré un lugar para entrenar y aprender, sino también un espacio que fortaleció mis valores deportivos y personales.

A mis compañeros de carrera, quienes compartieron conmigo clases, trabajos, entrenamientos, dudas, logros y aprendizajes. Gracias por acompañarme en los momentos difíciles y por celebrar conmigo cada avance en este proceso. A los amigos que conocí a lo largo de la carrera, quienes se convirtieron en parte esencial de mi vida universitaria y en un apoyo constante dentro y fuera del aula.

A mi familia, que ha sido el pilar fundamental de mi vida. A mi padre y a mi madre, por sus enseñanzas, su ejemplo, su amor incondicional y su inmensa paciencia. Gracias por creer en mí incluso en los momentos en que yo dudaba. A toda mi familia en general, por acompañarme siempre con palabras de apoyo, motivación y cariño.

Extiendo un agradecimiento especial a la Selección de Fútbol de la Universidad del Valle, grupo en el que encontré no solo un equipo, sino una familia deportiva que marcó profundamente mi experiencia universitaria. Al cuerpo técnico, encabezado por el profesor Mauricio Ortiz, por su guía, su compromiso, su exigencia y por confiar en cada uno de nosotros. Sus enseñanzas dejaron huella tanto en mi formación como deportista como en mi crecimiento personal.

A todas estas personas e instituciones, gracias por aportar a la construcción de este proyecto y por hacer posible la culminación de esta etapa tan importante en mi vida. Este logro también es suyo.

Abreviaturas y Símbolos

SSG: Small Sided Games (Juegos de Espacios Reducidos)

SSCG: Small Sided and Conditioned Games (Juegos de Espacios Reducidos
Conicionados)

EII: Espacio de Interacción Individual

JER: Juegos de espacio reducido

JRM: Juego reducido de mantenimiento

JRP: Juego reducido:

JRpp: Juego reducido con 2 porterías

JR4pp: Juego reducido con 4 porterías

Resumen

El presente trabajo analiza el comportamiento de la Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE) en diez (10) deportistas de la Selección Masculina de Fútbol de la Universidad del Valle durante la realización de cuatro Juegos de Espacio Reducido (JER), comparando condiciones con orientación espacial (porterías reglamentarias, mini porterías y cuatro porterías pequeñas) y sin orientación espacial (juego de posesión). Este estudio se fundamenta en la importancia que han adquirido los JER como método contemporáneo de entrenamiento, dada su capacidad para integrar simultáneamente demandas técnicas, tácticas, físicas y cognitivas en un entorno similar al juego real.

La investigación se desarrolló bajo un diseño mixto, cuasi - experimental intra - sujeto, con medidas repetidas, manteniendo constantes variables como el tamaño del campo (35×25 m), número de jugadores (5 vs 5), espacio individual de interacción ($87,5 \text{ m}^2$ por jugador), duración de los ejercicios y tiempos de recuperación. La única variable manipulada fue la orientación del espacio, entendida como la presencia o ausencia de metas que guíen la acción ofensiva. Para el registro de la carga interna se utilizó la Escala de Borg modificada (0–10), complementada con preguntas cualitativas sobre el gusto y la exigencia percibida en cada juego.

Los resultados mostraron que el JRM (juego reducido de mantenimiento de la posesión, sin orientación espacial) obtuvo los valores más altos de PSE (media 7,1), evidenciándose como la actividad percibida como más exigente. Este hallazgo coincide con investigaciones previas que señalan que las tareas sin orientación espacial tienden a generar mayor participación continua, demanda cognitiva elevada y menor presencia de “pausas

tácticas”, lo que incrementa la percepción de esfuerzo. En contraste, el JRP (con porterías reglamentarias y porteros) presentó los valores más bajos de PSE (media 4,0), seguido de los formatos JRpp y JR4pp, que se ubicaron en rangos intermedios. Asimismo, las respuestas cualitativas indicaron mayor preferencia de los jugadores hacia los juegos orientados a la finalización.

Los resultados permitieron concluir que, aun cuando el Espacio Individual de Interacción se mantenga constante, la lógica interna del juego y la orientación del espacio son factores decisivos en la percepción del esfuerzo: los juegos sin orientación promueven un esfuerzo sostenido y constante, mientras que los juegos con metas generan picos de intensidad pero permiten momentos breves de menor participación. Estas evidencias aportan criterios prácticos para la selección estratégica de estructuras de JER en el contexto del fútbol universitario, favoreciendo una planificación más precisa de las cargas y una distribución efectiva de los estímulos según los objetivos de cada sesión.

Este estudio contribuye al fortalecimiento del entrenamiento universitario, ofreciendo información pertinente y contextualizada para entrenadores y preparadores físicos, especialmente en instituciones donde los recursos tecnológicos son limitados y la PSE representa una herramienta accesible, confiable y altamente funcional para monitorear la carga interna en tiempo real.

Palabras Clave: Fútbol, fútbol universitario, juegos de espacio reducido, percepción subjetiva del esfuerzo, orientación espacial.

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	14
2. Planteamiento Del Problema	16
3. Justificación	19
4. Objetivos	22
4.1. Objetivo General	22
4.2. Objetivos Específicos	22
5. Antecedentes	23
6. Marco Teórico	28
6.1. Los Juegos De Espacio Reducido Como Método De Entrenamiento	28
6.2. Espacio Individual De Interacción En Los Juegos De Espacio Reducido	31
6.3. La Percepción Subjetiva Del Esfuerzo En El Entrenamiento Deportivo	34
6.4. La Orientación Del Espacio En Los Juegos De Espacio Reducido Y Su Efecto Sobre La Carga Del Jugador	36
7. Metodología	39
7.1. Tipo de investigación	39
7.2. Método de investigación	39
7.3. Alcance	39
7.4. Limitaciones	40
7.5. Población	41
7.6. Muestra	41
7.7. Criterios De Inclusión Y Exclusión De Los Participantes	42
7.7.1. Criterios de inclusión	42
7.7.2. Criterios de Exclusión	43
7.8. Instrumentos	43

7.9.	Escala de Percepción Subjetiva del Esfuerzo de Borg.	44
7.10.	Espacio Individual de Interacción	44
7.11.	Preguntas Subjetivas En Cuanto Al Gusto Por Las Actividades Realizadas	45
7.12.	Procedimiento	45
7.12.1.	<i>Pregunta 1.</i>	49
7.12.2.	<i>Pregunta 2.</i>	49
7.12.3.	<i>Pregunta 3.</i>	49
8.	Análisis De Resultados	50
8.1.	Espacio Individual De Interacción (EII) Y Su Relación Con Cada JER	51
8.2.	Preferencias De Los Jugadores Por Los JER	62
8.3.	JER Mas Exigente Según Los Jugadores	65
9.	Conclusiones	67
10.	Recomendaciones	72
11.	Bibliografía	80
12.	ANEXOS	86

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. <i>Calentamiento previo a los JER</i>	47
Imagen 2. <i>Estructura de JER (JRM)</i>	53
Imagen 3. <i>Estructura de JER (JRpp)</i>	54
Imagen 4. <i>Estructura de JER (JR4pp)</i>	55
Imagen 5. <i>Estructura de JER (JRP)</i>	56
Imagen 6. <i>Escala de Borg modificada 0-10</i>	59

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. <i>Comportamiento de la PSE en jugadores por cada JER</i>	61
Grafico 2. <i>JER que más les gustó a los jugadores</i>	63
Grafico 3. <i>JER que menos les gustó a los jugadores</i>	64
Gráfico 4. <i>JER más exigente según los jugadores</i>	65

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Tabla general de PSE de jugadores por cada JER</i> _____	58
--	----

LISTA DE ANEXOS

13.	ANEXO A. CONSENTIMIENTO INFORMADO	86
14.	ANEXO B. HOJA DE REGISTRO PSE Y PREGUNTAS	87

1. Introducción

En el entrenamiento del fútbol universitario, una de las preocupaciones principales de los entrenadores y jugadores es cómo regular la intensidad del trabajo para mejorar el rendimiento sin caer en la fatiga excesiva. Los Juegos de Espacio Reducido (JER) también llamados Small-Sided Games (SSG) en la literatura internacional, se han convertido en una herramienta clave dentro de este tipo de entrenamiento porque permiten trabajar aspectos técnicos, tácticos y físicos de manera simultánea, buscando reproducir situaciones propias del juego real en un espacio de práctica más controlado (Hill-Haas et al., 2011). Este tipo de juegos no solo ayudan a mejorar la toma de decisiones y la velocidad de ejecución, sino que también permiten modificar la carga de esfuerzo mediante variables como el tamaño del campo, el número de jugadores y la presencia o no de porterías (Castellano & Casamichana, 2013).

Para evaluar cómo los futbolistas experimentan estas cargas durante el entrenamiento, se utilizan medidas como la Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE), una herramienta que se basa en cómo el propio jugador siente el nivel de esfuerzo durante la actividad (Borg, 1998; Foster et al., 2001). La PSE es útil porque no requiere tecnología avanzada, es fácil de implementar en campo y refleja no solo el esfuerzo físico, sino también aspectos psicológicos relacionados con la concentración, la toma de decisiones y el contexto del ejercicio (Morales et al., 2020). En el fútbol, la PSE permite entender cómo pequeñas modificaciones en un ejercicio pueden generar cambios importantes en la intensidad percibida por los jugadores (Clemente et al., 2021).

Una variable que genera cambios claros en la intensidad es la orientación del espacio. Cuando en el juego no existe un objetivo definido, como marcar un gol, el ritmo suele ser más pausado y se prioriza conservar el balón. En cambio, cuando se agregan porterías, arcos o zonas

de definición, la intensidad aumenta porque aparece la necesidad de progresar, presionar y finalizar (Clemente, 2020). Es decir, orientar el juego cambia las conductas y decisiones del jugador, y con ello también cambia la intensidad con la que percibe el esfuerzo.

Sin embargo, la mayoría de las investigaciones sobre este tema se han realizado en contextos profesionales o semiprofesionales, y muy poco se ha estudiado en el contexto universitario, donde los deportistas deben equilibrar su rendimiento deportivo con las exigencias académicas, lo cual también puede influir en su percepción del esfuerzo (Mesa et al., 2019). Por esto, es importante analizar cómo los jugadores universitarios responden a distintos tipos de juegos en un entorno real de entrenamiento.

En este trabajo se revisará como como puede variar la Percepción Subjetiva del Esfuerzo en diez (10) deportistas de la selección masculina de fútbol de la Universidad del Valle durante la realización de cuatro juegos de espacio reducido con orientación espacial (con porterías o miniporterías) y sin orientación espacial (sin porterías). La idea es identificar si la orientación y disposición del espacio generan diferencias en la intensidad percibida por los jugadores. Este análisis es útil para los entrenadores y preparadores físicos de la selección, ya que permite elegir el tipo de juego más adecuado según los objetivos de la sesión: mantener la posesión, aumentar la intensidad, trabajar finalización, o regular cargas según la fase de competencia. Además, aporta información valiosa para comprender mejor las respuestas de deportistas universitarios en un contexto real, aportando así al desarrollo del entrenamiento en el deporte universitario.

CAPITULO I

2. Planteamiento Del Problema

El fútbol es uno de los deportes más practicados y de mayor impacto sociocultural a nivel mundial, posicionándose no solo como una disciplina deportiva, sino también como un fenómeno social que moviliza identidades, economías y procesos formativos (Galeano, 2015). Desde el alto rendimiento hasta los escenarios formativos, su práctica exige el desarrollo simultáneo de capacidades técnicas, tácticas, físicas y cognitivas, las cuales deben ser entrenadas de manera planificada para sostener el rendimiento competitivo (Álvarez & Murillo, 2020). En Colombia, esta realidad se refleja tanto en ligas profesionales, aficionadas como también en torneos o competencias de nivel universitario, donde el fútbol se consolida como uno de los deportes más representativos en eventos como los Juegos Nacionales Universitarios ASCUN, escenario en el que las instituciones de educación superior disputan competencias de alto nivel que requieren procesos de preparación rigurosos.

En este contexto, el fútbol universitario enfrenta particularidades que lo diferencian de otros niveles competitivos. El deportista universitario debe equilibrar simultáneamente la carga física del entrenamiento con las exigencias académicas, lo que puede influir en su disponibilidad, recuperación y percepción del esfuerzo (Mesa, Gutiérrez & Díaz, 2019). Por ello, la planificación del entrenamiento en universidades debe ser eficiente y adaptada a recursos accesibles, lo que implica utilizar herramientas de control práctico que no dependan exclusivamente de tecnología avanzada.

Una de las estrategias metodológicas más utilizadas en los procesos de entrenamiento es el empleo de Juegos de Espacio Reducido (JER). Estos juegos permiten recrear dinámicas propias del juego real en escenarios controlados, integrando la técnica, la táctica y la preparación física en una misma tarea (Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri & Coutts, 2011). La modificación de variables como el tamaño del campo, el número de jugadores o la inclusión de porterías permite ajustar la intensidad de la sesión y orientar los objetivos del entrenamiento hacia la posesión, la progresión, la presión o la finalización (Clemente, 2020). Sin embargo, aunque los JER son ampliamente utilizados, no siempre se comprende con claridad cómo estas modificaciones espaciales influyen en la carga percibida por el jugador durante la tarea.

La Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE) se presenta como una herramienta eficaz para controlar la carga interna, ya que permite evaluar el esfuerzo entendido desde la experiencia del propio jugador, integrando componentes fisiológicos, emocionales y cognitivos (Borg, 1998; Foster et al., 2001). Su utilidad radica en su facilidad de aplicación, su validez en deportes colectivos y su pertinencia en contextos donde los recursos materiales y tecnológicos son limitados (Morales, García & Greco, 2020). No obstante, en el ámbito universitario colombiano aún existe poca investigación que describa cómo varía la PSE cuando se modifican las condiciones espaciales del juego, especialmente en selecciones institucionales de nivel universitario.

En el caso de la Universidad del Valle, la selección masculina de fútbol se caracteriza por un proyecto deportivo que integra rendimiento competitivo con formación académica, participando de manera frecuente en competencias locales, regionales y nacionales. Dentro de su proceso de entrenamiento, se utilizan tanto juegos sin orientación espacial, orientados a la

conservación del balón, como juegos con orientación, que incorporan porteros, porterías pequeñas o metas múltiples para fomentar la progresión y el ataque. Sin embargo, no se cuenta con información sistematizada que permita identificar cómo estas distintas configuraciones influyen en la intensidad percibida por los jugadores, lo cual limita la toma de decisiones durante la planificación semanal o la preparación para competencias universitarias.

Por tanto, el problema central surge de la necesidad de comprender de manera específica el comportamiento de la Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE) en futbolistas universitarios durante la ejecución de Juegos de Espacio Reducido con y sin orientación espacial. La falta de evidencia con relación a la población de estudio (fútbol universitario) dificulta determinar qué tipo de JER favorece un mayor control de la carga interna, qué juegos incrementan o reducen la intensidad percibida y cómo estas respuestas pueden ajustarse a los objetivos de la sesión o a fases de competencia. De esta situación se desprende la necesidad de desarrollar un estudio que analice cómo se comporta la PSE en jugadores de la selección masculina de fútbol de la Universidad del Valle al realizar juegos con y sin orientación espacial. Tal análisis permitirá optimizar la dosificación del entrenamiento, favorecer la recuperación, reducir el riesgo de sobrecarga e identificar cual o cuales de las estructuras de JER contribuyen a la preparación estratégica para los diferentes torneos disputados; asociados al rendimiento y desempeño de los atletas.

3. Justificación

En la actualidad, el fútbol universitario va más allá de ser una simple actividad deportiva dentro del campus. Para muchos estudiantes, es un espacio donde se construyen amistades, hábitos saludables, disciplina, identidad y sentido de pertenencia institucional. En el caso de la Universidad del Valle, el fútbol tiene una presencia importante dentro de la dinámica universitaria, especialmente porque la selección representa a la institución en torneos locales, regionales y nacionales como los Juegos Nacionales Universitarios ASCUN, donde el nivel competitivo es exigente. Por ello, el estudio del entrenamiento en estos deportistas adquiere especial relevancia, pues permite comprender y optimizar los procesos de preparación en función de las demandas físicas, tácticas y psicológicas del juego contemporáneo.

En los últimos años, los juegos de espacio reducido (JER) se han convertido en un recurso clave dentro del entrenamiento del fútbol a nivel mundial. Esto se debe a que permiten trabajar, de manera integrada, aspectos técnicos, tácticos y físicos en situaciones muy similares a las del juego real (Casamichana & Castellano, 2015). Estos juegos se basan en situaciones de juego modificadas, con dimensiones del terreno reducidas y variaciones en el número de jugadores, lo que genera una mayor frecuencia de acciones decisivas como pases, desmarques, recepción, presión y recuperación del balón. A diferencia de los ejercicios tradicionales más aislados, los JER obligan al jugador a tomar decisiones rápidas, moverse constantemente, comunicarse y adaptarse a la presión del rival. Además, al jugarse en espacios pequeños, la intensidad aumenta, lo que favorece la demanda cardiovascular, la participación activa y la concentración (Hill-Haas, 2011).

Sin embargo, las características de los JER pueden variar significativamente dependiendo del tamaño del espacio, el número de jugadores, la presencia de porterías, el uso de orientaciones espaciales y el tipo de reglas implementadas. Estudios como los de Dellal (2012) y Casamichana (2014) han demostrado que modificaciones en el espacio y la orientación del terreno influyen de manera directa sobre la carga interna del deportista. Por ejemplo, los JER con orientación hacia porterías tienden a incrementar la intensidad del esfuerzo debido a la necesidad de transiciones ofensivas y defensivas rápidas, mientras que los JER sin orientación espacial enfatizan la conservación del balón y la toma de decisiones en espacios reducidos. Comprender estas diferencias resulta crucial para los entrenadores, quienes deben planificar y regular el entrenamiento con base en la respuesta fisiológica y perceptiva de los jugadores.

En este sentido, el estudio del comportamiento de la Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE) durante los juegos de espacio reducido cobra gran relevancia. La PSE, entendida como la valoración consciente del grado de esfuerzo realizado por el deportista durante una tarea, es una herramienta ampliamente validada para el monitoreo de la carga interna (Foster et al., 2001). Su uso permite conocer la respuesta individual ante el mismo estímulo de entrenamiento, lo cual es esencial en poblaciones heterogéneas como los equipos universitarios, donde los niveles de experiencia, estado físico y adaptación al entrenamiento pueden variar entre los deportistas. Además, la PSE representa una alternativa accesible, económica y no invasiva en comparación con instrumentos tecnológicos más sofisticados como GPS, pulsómetros o análisis de lactato (Impellizzeri, Rampinini & Marcora, 2005), lo que la hace especialmente útil en contextos académicos en los cuales los recursos pueden ser limitados.

Realizar un estudio que compare la PSE en JER con orientación y sin orientación espacial permite identificar cómo las variaciones estructurales del juego influyen en la percepción del esfuerzo del deportista universitario. Esta información contribuye a mejorar la planificación de las cargas, garantizando que el entrenamiento no solo sea efectivo, sino también seguro y adaptado a las características reales de los jugadores. Asimismo, aporta evidencia científica sobre el entrenamiento en el contexto universitario colombiano, donde existe una necesidad creciente de fortalecer los procesos investigativos en torno a la preparación deportiva y la salud del estudiante-atleta (Ministerio del Deporte, 2020).

Además, investigaciones recientes señalan que los JER contribuyen a formar jugadores más inteligentes, que leen mejor el juego y se adaptan a situaciones cambiantes (González, 2021). Esto es especialmente importante en el fútbol universitario, donde los deportistas no solo compiten, sino que también estudian y construyen pensamiento crítico.

En este orden de ideas, analizar el comportamiento de la PSE en juegos de espacio reducido con y sin orientación espacial permite comprender mejor cómo se siente y se adapta el deportista a diferentes tipos de estímulos en el entrenamiento. Esto beneficia directamente a la selección de fútbol masculino de la Universidad del Valle, proporcionando herramientas para entrenar de manera más eficiente, consciente y segura. Además, contribuye al fortalecimiento académico del deporte universitario y a la formación integral de los deportistas como estudiantes y como personas.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Analizar el comportamiento de la Percepción Subjetiva del Esfuerzo en deportistas universitarios de la selección masculina de fútbol de la Universidad del Valle durante la realización de juegos de espacio reducido con y sin orientación espacial.

4.2. Objetivos Específicos

- Determinar la Percepción Subjetiva del Esfuerzo en juegos con y sin orientación espacial.
- Comparar los valores obtenidos para determinar la influencia de la orientación espacial sobre la intensidad percibida.
- Interpretar los hallazgos en función de la regulación de cargas y la planificación del entrenamiento en el contexto universitario.
- Proponer recomendaciones para la planificación y elección estratégica de estructuras de JER en el fútbol universitario.

5. Antecedentes

En los últimos años, los juegos de espacio reducido (JER) se han consolidado como una de las herramientas más importantes dentro del entrenamiento contemporáneo en fútbol. Esto se debe a que permiten integrar, en un mismo ejercicio, aspectos técnicos, tácticos, físicos y cognitivos, simulando las demandas reales del juego. Es decir, ya no se trata solamente de entrenar la técnica o la resistencia por separado, sino de comprender que el futbolista toma decisiones, se mueve, se fatiga y se relaciona con sus compañeros y oponentes de manera simultánea. Justamente esa lógica es la que los juegos de espacio reducido buscan reproducir.

Para el año 2006, se usó el termino Acondicionamiento Basado en Destrezas (Skill-Based Conditioned Games), el objetivo era desarrollar habilidades, creando simulacros en patrones de movimiento, generando acondicionamientos a los deportistas (Gabbett, 2006). Años después, en el 2009, se habló del concepto Entrenamiento Basado en Juegos (Game-Based Training), T. Gabbett, Jenkins, & Abernethy (2009) mencionan que estos juegos se usaban para desplegar destrezas bajo condicionantes de practica aleatoria y variable, su hipótesis era que a mayor cantidad de resolución de dificultades se originaban mejores estrategias de rendimiento en memoria y aprendizaje a largo plazo.

De este modo, Sánchez (2014) señala que entrenar por medio de juegos reducidos favorece tanto la mejora de la condición física como la ejecución técnica, especialmente en jóvenes futbolistas. En su estudio, los entrenamientos basados en situaciones reales de juego permitieron que los jugadores tuvieran una participación constante, mayor contacto con el balón y situaciones de oposición bajo presión, lo que incrementó la transferencia hacia la competencia

formal. Esto contrasta con metodologías más tradicionales, donde las tareas se presentan de manera aislada y analítica.

Durante los últimos años, se siguen proporcionando estudios, se resuelven muchas incógnitas, a la vez se generan otras preguntas por ser analizadas en este método de entrenamiento, dando como predominancia, los benéficos de esta herramienta metodológica de preparación. En la academia de Club Osasuna, equipo de España, compararon los efectos de los SSG vs Entrenamiento Interválico (EI), sobre la aptitud aeróbica y el placer que genera a jóvenes futbolistas, se dividieron en dos grupos uno era SSG y otro era EI (Los Arcos et al., 2015); En esta investigación se encontró que la condición aeróbica mejora con ambos métodos de entrenamiento, sin embargo, los SSG generan un mayor placer físico.

Por otra parte, en la academia de Chelsea-Inglaterra, descifraron el efecto de la manipulación entre intensidad del ejercicio y variabilidad en tiempos de descanso sobre resultados físicos y técnicos en jóvenes futbolistas, dentro de una sesión igual, partidos de 6 vs 6 y un espacio en que su campo se mantenía constante; los resultados en esta investigación de Christopher, Beato, & Hulton (2016) arrojaron que las clasificaciones subjetivas del esfuerzo varían entre situaciones y solo se observaron manipulaciones técnicas mínimas al ajustar proporciones de trabajo a descanso.

Referente a mujeres futbolistas, en Australia se decidió observar efectos a respuestas fisiológicas en varios espacios de SSG (pequeños, medianos y grandes), la cantidad de jugadores variaba, estas condicionantes se generaban para evaluar variables de aceleración y FC (Mara, Thompson, & Pumpa, 2016); los hallazgos fueron que se ocupaba una mayor distancia de carrera por minuto durante los juegos de tamaño grande que en los de pequeña dimensión; además, había

una preponderancia en esfuerzos de aceleración total en SSG de tamaño pequeños que en los de dimensión grande. Por otra parte, los rangos de aceleración variaban en términos de distancia, FC, tiempo de recuperación, inicio, velocidades finales y aceleraciones repetidas entre formatos de SSG.

Complementariamente, en Polonia, investigadores como Jastrzebski, Radziminski, & Stepień (2016) compararon y analizaron el tiempo-movimiento de respuestas fisiológicas durante juegos reducidos en equipos de fútbol masculino y femenino en un formato de 4 vs 4, en esta investigación hallaron similitudes en algunas variables que arrojó este estudio y pocas diferencias entre géneros.

Científicos de Brasil, en el Club Cruzeiro C. D. Da Silva et al., (2011) examinaron el efecto de variación del número de jugadores en la intensidad del ejercicio y las acciones técnicas durante los SSG, se buscaba la fiabilidad en estas dos variables, el otro objetivo era ver la influencia de la maduración de los jugadores en la intensidad del ejercicio y las interacciones con el balón; esta investigación se halló que los SSG lograron proporcionar estímulos de entrenamiento beneficiosos para jugadores y son útiles para grupos con niveles de madurez heterogéneos.

Referente al contexto colombiano, Ortiz (2015) en su tesis de maestría, muestra como un método integral de entrenamiento permite mejoras en jóvenes futbolistas de un club elite; en su batería de ejercicios muestra cómo periodizar por medio de juegos reducidos genera cambios significativos. En el mismo contexto colombiano, López, Rodríguez y Solís (2020), desde la Universidad del Valle, estudiaron el efecto de diferentes juegos de espacio reducido condicionados sobre la toma de decisiones y la ejecución de habilidades. Sus hallazgos muestran

que la toma de decisiones y el rendimiento técnico mejoran cuando la tarea presenta variabilidad y exige adaptación constante, lo que se relaciona directamente con los principios de la pedagogía no lineal y la enseñanza basada en el juego.

En Brasil indagaron sobre la fiabilidad de las demandas fisiológicas y tácticas en SSG con situaciones de igualdad y superioridad numérica, 3 vs 3 y 4 vs 4 respectivamente (Bredt et al., 2016) encontrando datos precisos en las condiciones fisiológicas y diferentes variabilidades en estos dos tipos de SSG.

En cuanto a este enfoque fisiológico del entrenamiento mediante juegos reducidos, Moreno y Almagro (2017) analizaron cómo varían las demandas internas en diferentes configuraciones de juegos: aquellos con orientación hacia un objetivo (como porterías) y aquellos sin un objetivo de dirección definida. Sus resultados mostraron que la percepción subjetiva del esfuerzo (PSE) y la frecuencia cardíaca cambian según la finalidad del juego. Por ejemplo, en juegos sin orientación, donde el objetivo principal es mantener la posesión, la intensidad percibida puede incrementarse debido a la necesidad constante de movilidad, apoyo y presión defensiva, lo cual evidencia que la estructura del juego modula directamente la carga interna.

Este mismo aspecto fue reforzado en el trabajo de Casamichana y Castellano (2011), quienes demostraron que la orientación del espacio es un factor determinante en la intensidad del ejercicio. Comparando juegos con portero y porterías reglamentarias, juegos con porterías pequeñas y juegos sin orientación, los autores encontraron que modificar solamente la finalidad del ejercicio produce cambios significativos en la intensidad fisiológica y en el comportamiento táctico de los jugadores. De este modo, el entrenador no necesariamente necesita aumentar la

duración o el volumen del entrenamiento, sino que puede regular las cargas mediante la manipulación del espacio y las reglas.

En esa misma línea, Casamichana (2009) profundizó en la importancia del espacio individual de interacción, es decir, la cantidad de metros disponibles por jugador durante una tarea. Cuando el espacio es reducido, los jugadores deben actuar más rápido, tomar decisiones en menos tiempo y ejecutar movimientos más intensos; cuando el espacio aumenta, se favorece la progresión, la amplitud y la circulación del balón. Esto refuerza la idea de que el espacio condiciona la táctica, y que la táctica condiciona la carga física y mental.

Adicionalmente, Abad, Fernández-Espínola y Giménez (2019) destacaron que el éxito de los juegos reducidos no depende únicamente de "poner a jugar" a los jugadores, sino de cómo se planifica el juego. El tamaño del espacio, la cantidad de jugadores, las reglas, el tiempo de trabajo, el rol del entrenador y la presencia de metas u objetivos condicionan el tipo de esfuerzo y las decisiones que se generan en el campo. Es decir, el juego reducido es una herramienta potente, pero solo cuando es diseñado con sentido, de acuerdo con los objetivos del entrenamiento.

Finalmente, en el contexto universitario, Otálvaro y Valencia (2021) propusieron una estructura de entrenamiento basada en juegos reducidos para futbolistas universitarios, mostrando que esta metodología se adapta de manera eficiente a grupos donde la carga deportiva debe equilibrarse con la carga académica. En otras palabras, los juegos reducidos permiten entrenar bien con menos tiempo, manteniendo la especificidad del deporte y evitando la sobrecarga.

CAPITULO 2

6. Marco Teórico

El fútbol es un deporte que se caracteriza por su complejidad táctica y su naturaleza incierta. No se reduce únicamente al desarrollo físico o técnico, sino que integra simultáneamente procesos cognitivos, emocionales, motores y estratégicos que se manifiestan en tiempo real. Cada decisión del jugador se construye en función de la relación con el balón, los compañeros, los adversarios y el espacio, elementos que cambian constantemente a lo largo del juego (Álvarez & Murillo, 2020). Esta complejidad se acentúa aún más cuando el contexto es universitario, ya que los jugadores deben equilibrar la carga física y competitiva con las exigencias académicas, lo cual afecta directamente su nivel de fatiga, su capacidad de recuperación y su percepción del esfuerzo

En el contexto universitario, los deportistas a menudo enfrentan rivales de alto rendimiento dentro de calendarios académicos exigentes. Por lo tanto, la planificación debe ser eficiente, maximizar el aprendizaje táctico y regular la carga interna para evitar sobreentrenamiento.

6.1. Los Juegos De Espacio Reducido Como Método De Entrenamiento

Los Juegos de Espacio Reducido (JER), tradicionalmente estudiados en la literatura internacional como Small-Sided Games (SSG), representan una metodología de entrenamiento basada en la recreación de situaciones reales del juego en espacios más pequeños y con variaciones en el número de jugadores, reglas y objetivos (Clemente, 2020). Este enfoque surgió

como respuesta a la necesidad de entrenar de manera integrada y específica, superando los métodos analíticos donde se trabajaban las capacidades físicas y técnicas de forma aislada.

Cómo se mencionó anteriormente, Los Juegos de Espacio Reducido (JER) permiten trabajar aspectos técnicos, tácticos y físicos de manera simultánea, buscando reproducir situaciones propias del juego real en un espacio de práctica más controlado (Hill-Haas et al., 2011).

Estos juegos son una tendencia de entrenamiento que tuvo sus inicios en la década de 1970, se adoptó como un modelo de ejercicio por Rinus Michels y Johan Cruyff que construyeron proyectos indelebles como el Ajax de 1970 y el Liverpool de 1980 (Ometto et al., 2018). Los SSG para Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri, & Coutts (2011) son escenarios modificados en donde se juega en áreas reducidas, adecuando las reglas y con una cantidad de jugadores mínimos a diferencia de un partido tradicional. Múltiples variables pueden ser controladas por el entrenador o formador para generar estímulos asertivos en los deportistas, Little (2009) afirman que estos factores pueden ser el área del campo, número de jugadores, estímulo o motivación del encargado, régimen de entrenamiento (interválico o continuo), reglamentación y formas de anotación. Los SSG se han convertido en una tendencia de investigación en las ciencias del deporte y el movimiento humano (Favero, Drust, and Dawson, 2015).

Los juegos de espacios reducidos han sido objeto de investigación a partir del año 2004 (Clemente, 2016) para medir los escenarios en cada uno de los SSG, Hill-Haas et al., (2011) midieron en el área de campo total dividida por el número total de jugadores. Las primeras investigaciones en SSG tuvieron interés en generar hallazgos y resolver dudas sobre la relación

entre dimensiones del campo, cantidad de jugadores involucrados (Halouani et al., 2014) y los efectos fisiológicos generados (Katis and Kellis, 2009).

La particularidad de los JER radica en que no se define la intensidad por la duración del ejercicio, sino por la estructura del juego. Autores como Dellal (2012) y Castellano y Casamichana (2013) han mostrado que la manipulación de variables como el número de jugadores, el tamaño del área, las reglas y el objetivo del juego condiciona directamente las respuestas tácticas, fisiológicas y perceptivas. Cuando el espacio es reducido y la oposición es constante, la carga interna aumenta debido a la necesidad de tomar decisiones rápidas y mantener una participación activa en cada fase del juego.

Los SSG pueden generar cambios significativos en factores técnicos (Da Silva et al., 2011), en el rendimiento físico con jugadores profesionales de elite (Calderón Pellegrino et al., 2018) y en condiciones de carácter táctico (Almeida, Ferreira & Volossovitch, 2013); dependiendo del objetivo del profesor o entrenador. Cada uno de estos hallazgos destaca la necesidad de estudiar estrategias para diseñar y modificar juegos con el objetivo de mejorar los modelos de entrenamiento. Cabe resaltar también la importancia de los SSG en condiciones cognitivas y en este caso el conocimiento táctico, la toma de decisión y la ejecución de habilidades ha sido una nueva tendencia por la que múltiples investigaciones han querido dar respuesta a estas condiciones y variables, dilucidando cómo esta metodología de entrenamiento genera mejoras en estos factores.

6.2. Espacio Individual De Interacción En Los Juegos De Espacio Reducido

En los últimos años, los Juegos de Espacio Reducido (JER) se han convertido en uno de los pilares metodológicos más relevantes en el entrenamiento contemporáneo del fútbol, debido a su capacidad para integrar la dimensión física, técnica, táctica y cognitiva dentro de una misma tarea. A diferencia de los métodos tradicionales, donde las capacidades se entrenaban de forma aislada, los JER permiten reproducir situaciones reales del juego en contextos controlados, manteniendo la lógica interna del fútbol como deporte de cooperación-oposición en constante dinamismo (Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri & Coutts, 2011).

Sin embargo, no basta con reducir el espacio para entrenar mejor. La clave está en comprender cómo la estructura espacial y la densidad de jugadores modifican el comportamiento y la carga del futbolista. Un aporte central para entender la relación entre el espacio y el comportamiento en los JER es el concepto de Espacio Individual de Interacción (EII). Según Casamichana (2009), el EII se define como la cantidad de metros cuadrados disponibles por jugador durante una tarea. Este espacio condiciona la forma en que se desarrollan las acciones técnicas y tácticas. Cuando el espacio por jugador disminuye, las acciones se vuelven más rápidas, más cortas y bajo mayor presión; se incrementa la densidad defensiva, la necesidad de apoyos cercanos y la frecuencia de contactos con el balón y con los oponentes. Por el contrario, cuando el espacio aumenta, se favorecen las acciones de progresión, amplitud y circulación del balón.

Este concepto es clave porque evidencia que el espacio no es un escenario neutro, sino un elemento que estructura el comportamiento del jugador y la intensidad percibida del esfuerzo. En tu estudio, esta relación es fundamental debido a que los juegos con orientación espacial

generalmente implican una mayor aceleración, transiciones ofensivas y defensivas y necesidad de progresar, lo que tiende a incrementar la intensidad.

. En este punto, el concepto de Espacio Individual de Interacción (EII) se convierte en un elemento central para comprender la naturaleza del juego reducido. Este concepto fue desarrollado principalmente por Casamichana (2009), quien plantea que el EII representa la cantidad de metros cuadrados disponibles por jugador en una tarea, lo que permite interpretar no solo la distribución posicional, sino también las posibilidades de interacción táctica que se generan durante el juego.

Desde esta perspectiva, el espacio deja de ser un mero escenario físico y se convierte en un determinante de la conducta motriz y decisional del jugador. Cuando el espacio individual es reducido, el tiempo para percibir, decidir y ejecutar se comprime. Las distancias entre jugadores se acortan, los duelos se vuelven constantes y la circulación del balón se realiza bajo condiciones de mayor presión situacional. En este contexto, los esfuerzos físicos y cognitivos aumentan, al igual que la necesidad de anticipar, coordinar y actuar con precisión (Casamichana & Castellano, 2011). Por el contrario, cuando el espacio disponible es mayor, se amplía la posibilidad de realizar acciones de progresión, cambios de orientación, desmarques de ruptura y circulación más pausada del balón. Así, el EII regula las relaciones entre tiempo y espacio, afectando directamente el ritmo y la complejidad de la tarea.

La influencia del EII no se limita al terreno táctico, sino que impacta de manera directa en la carga fisiológica y perceptiva del jugador. Estudios realizados por Casamichana y Castellano demostraron que al disminuir el espacio por jugador, aumentan parámetros como la frecuencia cardíaca, la concentración de lactato y la intensidad neuromuscular. A su vez, la Percepción

Subjetiva del Esfuerzo (PSE) también se eleva, indicando que el jugador experimenta el ejercicio como más exigente, aun cuando la duración o el volumen no se hayan modificado (Casamichana & Castellano, 2011). Esto se explica porque la reducción del espacio incrementa el número de interacciones, la densidad defensiva y la inestabilidad de la posesión del balón, lo que obliga a participar activamente de forma constante.

Además de la carga fisiológica y perceptiva, el EII condiciona la organización táctica y el comportamiento colectivo. Cuando el espacio es reducido, los equipos suelen agruparse y conservar una estructura compacta, favoreciendo el juego en corto, los apoyos cercanos y la recuperación inmediata tras pérdida. En contraste, espacios más amplios promueven la amplitud y la profundidad, favoreciendo la progresión hacia adelante y las transiciones ofensivas largas (Travassos, Duarte, Vilar & Araújo, 2012). Por lo tanto, el EII puede entenderse no solo como un indicador espacial, sino como un regulador del modelo de juego deseado.

En investigaciones aplicadas, el EII ha sido utilizado para ajustar la intensidad y el comportamiento táctico sin necesidad de modificar el tiempo de trabajo. Rampinini et al. (2007) demostraron que aumentar el espacio por jugador disminuye las respuestas fisiológicas, permitiendo diseñar tareas de menor carga en fases de recuperación. Por su parte, Duarte et al. (2012) evidenciaron que la variación del EII modifica los patrones de ocupación del espacio y la cooperación defensiva, lo que resulta fundamental para el desarrollo de jugadores que comprendan la dinámica colectiva del juego. Finalmente, Clemente (2020) señala que la manipulación del EII permite orientar la tarea hacia objetivos concretos, como mejorar la toma de decisiones, aumentar el volumen técnico o desarrollar comportamientos tácticos específicos.

En síntesis, el Espacio Individual de Interacción no es una medida geométrica, sino un principio pedagógico y táctico que permite diseñar tareas contextualizadas, controlar la carga de entrenamiento y orientar los comportamientos individuales y colectivos del jugador. Su comprensión y aplicación permiten que los juegos reducidos mantengan la esencia del fútbol, pero con una carga y una complejidad ajustadas a los objetivos del proceso formativo.

6.3. La Percepción Subjetiva Del Esfuerzo En El Entrenamiento Deportivo

La Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE) es una herramienta ampliamente utilizada en la evaluación y control de la carga interna en el entrenamiento deportivo. Este concepto se refiere a la valoración consciente que realiza el deportista acerca de la intensidad con la que percibe el ejercicio durante o después de su ejecución (Borg, 1998). A diferencia de los indicadores fisiológicos objetivos, como la frecuencia cardíaca o la concentración de lactato, la PSE integra tanto aspectos físicos como cognitivos y emocionales, lo que la convierte en un indicador holístico del esfuerzo experimentado (Morales, García & Greco, 2020).

La PSE fue propuesta inicialmente por Gunnar Borg en la década de 1960 como un método para cuantificar el esfuerzo percibido durante la actividad física. Su versión más conocida es la Escala de Borg 6-20, donde el número 6 representa “ningún esfuerzo” y el 20 “esfuerzo máximo” (Borg, 1998). La lógica de esta escala se basa en la relación entre la percepción del esfuerzo y la respuesta fisiológica, ya que los valores guardan correlación aproximada con la frecuencia cardíaca multiplicada por diez.

Con el tiempo, se desarrolló la escala CR-10 de Borg, que simplifica la puntuación en una escala del 0 al 10, permitiendo una aplicación más práctica en el campo deportivo. Esta escala

fue luego adaptada por Foster et al. (2001) en el concepto de Session-RPE, que consiste en registrar la PSE media reflejada por el deportista minutos después de la sesión y multiplicarla por la duración total del entrenamiento, obteniendo así un indicador cuantitativo de la carga.

En deportes como el fútbol, donde la actividad se caracteriza por cambios continuos de ritmo, interacciones complejas y demanda cognitiva elevada, la PSE se ha convertido en una herramienta fundamental de control del entrenamiento (Impellizzeri, Rampinini & Marcora, 2005). Esto se debe a que los indicadores fisiológicos no siempre reflejan la realidad completa del esfuerzo, sobre todo en tareas donde la toma de decisiones, el estrés por oposición o la presión táctica influyen de manera determinante.

Por ejemplo, dos jugadores pueden registrar la misma frecuencia cardiaca durante un ejercicio, pero el que experimenta mayor presión emocional o cognitiva reportará una PSE más alta. En este sentido, la PSE permite captar la experiencia interna del esfuerzo de manera más completa, integrando los componentes fisiológicos como fatiga muscular, respiración, temperatura corporal; cognitivos como toma de decisiones bajo presión, y emocionales como ansiedad, motivación, percepción de control.

Esta característica explica por qué la PSE es especialmente útil en contextos universitarios, donde la carga académica y la disponibilidad mental pueden afectar la respuesta al entrenamiento (Mesa, Gutiérrez & Díaz, 2019).

En deportistas universitarios, la carga interna y respuesta al entrenamiento puede verse afectada por factores externos tales como: fatiga por estudio, estrés académico, sueño insuficiente y tiempos reducidos de recuperación. Dado que la PSE refleja cómo el deportista

vive el esfuerzo, se convierte en una herramienta accesible y confiable para monitorear su estado real, evitando sobrecargas y diseñando entrenamientos más eficientes y sostenibles (Morales et al., 2020). Esto justifica su uso en estudios como el presente, donde se comparan formas de juego con y sin orientación espacial y su efecto sobre el esfuerzo percibido.

En las últimas dos décadas, múltiples investigaciones han utilizado la PSE para analizar la carga interna en Juegos de Espacio Reducido (JER) en fútbol. Estos juegos generan demandas intensas debido a la combinación de esfuerzo físico, toma de decisiones rápida y alta densidad de acciones (Hill-Haas et al., 2011).

Casamichana y Castellano (2011) demostraron que la PSE aumenta cuando los juegos están orientados hacia la finalización (por ejemplo, con porterías y objetivos de gol), en comparación con juegos sin orientación, cuyo objetivo principal es mantener la posesión. Esto se debe a que la orientación del espacio introduce la necesidad de transiciones rápidas, duelos individuales y resolución constante de problemas tácticos.

Clemente (2020) y Clemente et al. (2021) agregan que la PSE es especialmente sensible a modificaciones en el espacio individual de interacción, es decir, la cantidad de metros disponibles por jugador. Cuando el espacio se reduce, la presión defensiva, la velocidad de decisión y la carga metabólica aumentan, elevando así la percepción del esfuerzo.

6.4. La Orientación Del Espacio En Los Juegos De Espacio Reducido Y Su Efecto Sobre La Carga Del Jugador

La orientación del espacio constituye un componente estructural fundamental en la configuración y diseño de los Juegos de Espacio Reducido (JER) en el fútbol. Esta variable

determina si las acciones del juego están dirigidas hacia un objetivo concreto como marcar un gol, avanzar hacia zonas específicas o proteger un área de anotación o si, por el contrario, se desarrollan sin una meta espacial explícita, enfocándose en el mantenimiento de la posesión y la circulación del balón (Parlebas, 2001). Su relevancia se sustenta en que la orientación modifica profundamente el comportamiento táctico, la intensidad física, las demandas cognitivas y la experiencia afectiva del jugador, influyendo en la manera en que vive y comprende la tarea.

En términos praxeológicos, la presencia o ausencia de orientación redefine la lógica interna del juego, pues en los deportes de cooperación-oposición con espacio orientado, como el fútbol, las acciones tienen sentido en relación con un objetivo adversarial (Parlebas, 2001). Cuando ese objetivo se introduce de manera explícita en tareas reducidas, se reorganizan las relaciones ofensivas y defensivas, aparecen transiciones rápidas, progresiones verticales y duelos directos. En contraste, cuando la orientación no está presente, el foco pasa a ser la conservación de la posesión, la estabilidad del bloque y la circulación en corto. Por ello, la orientación espacial opera como una restricción ecológica que altera la percepción, la toma de decisiones y los patrones colectivos de movimiento (Travassos, Duarte, Vilar & Araújo, 2012).

El fútbol es un deporte donde las soluciones emergen de la interacción entre jugadores y entorno, no de la repetición de patrones predefinidos. La orientación del espacio influye en cómo los jugadores leen el entorno, anticipan y coordinan acciones con sus compañeros. En los juegos orientados, la necesidad de progresar hacia una meta activa principios como la amplitud, profundidad, tercer hombre, desmarques de ruptura y ataque al espacio libre. Por el contrario, los juegos sin orientación promueven la compactación, los apoyos cercanos, la retención de balón y el control posicional (Clemente, 2020).

Esto explica por qué no es equivalente entrenar posesión sin metas que entrenar situaciones de ataque y defensa. La orientación cambia la motivación, la urgencia táctica y el riesgo asociado a la pérdida del balón. Se pasa del juego estable al juego inestable, donde cada acción puede desencadenar una oportunidad de gol o un contraataque, lo que incrementa el compromiso físico y mental.

Los estudios de Casamichana y Castellano (2011) fueron determinantes para evidenciar cómo la orientación espacial influye en la carga interna. Manteniendo constantes el número de jugadores, la duración y el tamaño del campo, demostraron que los juegos con orientación generan patrones de esfuerzo diferentes a los juegos sin orientación. Los juegos orientados aumentaron la frecuencia de aceleraciones y cambios de ritmo, mientras que los juegos sin orientación produjeron secuencias más continuas de participación, lo que se tradujo en una PSE más elevada, pese a que la carga física objetiva podía no variar

CAPITULO 3

7. Metodología

7.1. Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo mixto, aplicado y de campo, con enfoque analítico - comparativo. Esto teniendo en cuenta que, se trabajará con información proveniente de datos numéricos (PSE) y respuestas subjetivas de los participantes, obtenidas directamente en el entorno real de entrenamiento de la Selección de fútbol de la Universidad del Valle y se compararon formatos de juegos de espacio reducido (JER) con y sin orientación del espacio para observar diferencias en la carga percibida.

7.2. Método de investigación

El estudio se realiza bajo un Diseño cuasi - experimental intra-sujeto (medidas repetidas), para esto, cada deportista realiza los cuatro formatos de JER y reporta su PSE. Con este tipo de enfoque se buscó la posibilidad de controlar la variabilidad interindividual y comparar los resultados manteniendo constantes las características del grupo (mismo día/semana, misma carga externa planificada, mismas instrucciones del entrenador y mismo espacio de interacción individual).

7.3. Alcance

El presente estudio posee un alcance descriptivo- comparativo, dado que pretende analizar de manera detallada el comportamiento de la Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE) en deportistas universitarios de la selección masculina de fútbol de la Universidad del Valle

durante la ejecución de juegos de espacio reducido con y sin orientación espacial y su gusto por cada una de las actividades realizadas. Este enfoque permite describir las respuestas de los jugadores ante distintos estímulos de entrenamiento y comparar los valores obtenidos para identificar posibles diferencias en la intensidad percibida según la estructura y orientación del juego.

El estudio, además, tiene un carácter aplicado y contextual, en tanto los resultados se proyectan hacia la optimización de la planificación de cargas y la toma de decisiones dentro de los procesos de entrenamiento en el fútbol universitario. Por lo tanto, las conclusiones derivadas de la investigación son válidas principalmente para el grupo analizado y el entorno institucional en el que se desarrolló, contribuyendo a la comprensión del esfuerzo percibido y su regulación en contextos reales de práctica deportiva universitaria (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista, 2014).

7.4. Limitaciones

El presente trabajo presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, el diseño cuasi - experimental intra-sujeto permite comparar condiciones con y sin orientación espacial bajo un mismo grupo, pero no posibilita establecer relaciones de causalidad absoluta entre las variables analizadas.

La Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE), utilizada como principal indicador de carga interna, y las preguntas cualitativas utilizadas para conocer gusto de cada deportista por cada una de las actividades realizadas, constituyen una medida de autopercepción que puede verse

influida por factores psicológicos, académicos o ambientales ajenos al ejercicio, generando cierta variabilidad individual.

Por otro lado, el estudio se desarrolla en un contexto universitario específico y durante un periodo concreto de entrenamiento, lo cual restringe la extrapolación de los resultados a otras instituciones o niveles competitivos

A pesar de estas limitaciones, el estudio aporta información valiosa sobre el control de la carga interna en contextos universitarios y constituye una base para investigaciones futuras que integren medidas combinadas y muestras más amplias.

7.5. Población

20 deportistas del seleccionado de futbol masculino de la Universidad del Valle inscritos en la fase final del torneo nacional universitario ASCUN 2025, todos vinculados a carreras universitarias distribuidas en diferentes facultades como Ingeniería, Ciencias de la Administración, Humanidades, Salud, Ciencias Naturales y Exactas entre otras

7.6. Muestra

10 deportistas de la selección de futbol masculino representativo de la Universidad del Valle distribuidos por posición (2 defensores centrales, 2 laterales, 2 volantes y dos atacantes o delanteros)

7.7. Criterios De Inclusión Y Exclusión De Los Participantes

7.7.1. Criterios de inclusión

Se incluirán en el estudio únicamente los deportistas que cumplieron con las siguientes condiciones:

- Pertenecer oficialmente a la Selección Masculina de Fútbol de la Universidad del Valle.
- 2 jugadores por posición (2 defensores centrales, 2 laterales, 2 volantes y dos atacantes o delanteros)
- Estar inscritos oficialmente en los Juegos Nacionales Universitarios ASCUN.
- Figurar en las bases de datos institucionales de la Sección de Cultura, Recreación y Deportes (SCRD).
- Contar con una asistencia mínima del 80 % a los entrenamientos programados durante el periodo de observación.
- Poseer una aptitud médica vigente emitida por el servicio médico de la universidad, certificando capacidad física para participar en actividades deportivas
- Ser mayores de 18 años.
- Firmar de manera voluntaria un consentimiento informado, con plena comprensión de los objetivos, procedimientos y condiciones éticas del estudio.

7.7.2. Criterios de Exclusión

Se descartarán o no se considerarán para el estudio los deportistas que presentaron alguna de las siguientes condiciones:

- No pertenecer oficialmente al seleccionado universitario.
- No estar registrados para participar en los torneos ASCUN durante el periodo de aplicación del estudio.
- Presentar lesiones musculoesqueléticas, enfermedades o condiciones médicas que limitaran su rendimiento o representaran riesgo para la salud.
- No cumplir con el porcentaje mínimo de asistencia requerido (80 %).
- No completar las cuatro condiciones experimentales del estudio (juegos con orientación espacial y sin orientación espacial).
- No firmar el consentimiento informado.
- Interrumpir su participación por decisión personal.
- No seguir las instrucciones metodológicas del protocolo, especialmente en lo relacionado con el registro puntual de la Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE).
- Los porteros participantes

7.8. Instrumentos

En este estudio se trabaja con una hoja de registro individual, donde cada deportista debe definir su percepción subjetiva del esfuerzo (PSE), junto con la respuesta a una serie de preguntas sobre cómo sentían la intensidad de las actividades y qué tanto les habían gustado,

además de algunos datos personales como edad, nombre, posición en el campo y horas de entrenamiento a la semana.

7.9. Escala de Percepción Subjetiva del Esfuerzo de Borg.

La herramienta principal utilizada para medir la percepción del esfuerzo será la Escala de Borg, una adaptación al español de la escala original desarrollada en los años setenta por Borg (1970), cuya validez ha sido ampliamente comprobada en población joven y en el ámbito deportivo (Eston & Williams, 1986; Martin et al., 2015). Esta escala permite identificar de forma rápida e individual la sensación de esfuerzo durante la actividad física, ubicando dicha percepción en un rango entre 0 y 10 puntos.

7.10. Espacio Individual de Interacción

Aunque las cuatro estructuras de Juegos de Espacio Reducido (JRM, JRpp, JR4pp y JRP) se ejecutaron bajo condiciones constantes del tamaño del campo (35 x 25 metros) y número de jugadores (5 vs 5), el análisis metodológico del estudio exige comprender que el Espacio Individual de Interacción (EII) es decir, la cantidad de metros disponibles por jugador dentro del espacio destinado para el JER, no determina por sí solo la intensidad percibida, sino que interactúa con la orientación táctica y el propósito del juego. Matemáticamente, durante todos los JER cada jugador contará con 87,5 m² de superficie disponible; sin embargo, las demandas físicas, tácticas y cognitivas estarán relacionadas directamente con la lógica interna del ejercicio.

7.11. Preguntas Subjetivas En Cuanto Al Gusto Por Las Actividades Realizadas

Además de la escala de Borg, se incluirán tres preguntas cualitativas muy concretas: una destinada a identificar cuál de los juegos reducidos fue percibido como el más exigente, y dos más para saber cuál actividad les gustó más y cuál les gustó menos. Esto permitió complementar los datos numéricos de la PSE con una lectura subjetiva y emocional de la experiencia por parte de los deportistas.

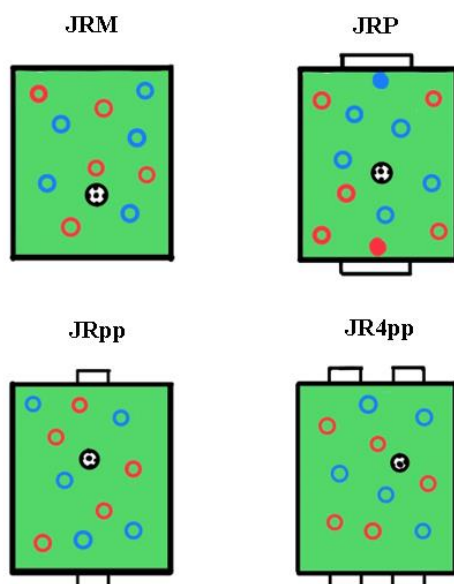
7.12. Procedimiento

Antes de iniciar la intervención, todos los jugadores serán informados sobre el protocolo y firmarán un consentimiento informado, garantizando claridad y transparencia sobre los objetivos de la investigación. Para diseñar la intervención se toma como referencia el estudio de Casamichana et al. (2011), aunque se realizaron ajustes considerando tanto los objetivos del proyecto como los recursos disponibles. En consecuencia, se definirá como variable independiente la orientación del espacio en los juegos reducidos, manteniendo constantes aspectos como el tamaño del campo, número de jugadores, duración de los ejercicios y tiempos de descanso.

Cada estructura de trabajo de JER se realizará en un espacio de 35 x 25 metros, delimitado con conos y cintas. Las actividades durarán 4 minutos, con 3 minutos de recuperación activa de los cuales, el primer minuto será utilizado para registrar la PSE de cada jugador en la hoja individual correspondiente. Los deportistas realizarán un calentamiento de 15 minutos dirigido por el entrenador para garantizar una adecuada activación física y adaptación al contexto del ejercicio.

Las cuatro juegos de espacio reducido serán los siguientes (Figura)

Figura 1. *Representación de las diferentes situaciones de juego reducido*



Fuente: *Elaboración propia*

- JRM. Situación de juego reducido 5 vs 5 sin porterías, donde el objetivo es mantener la posesión de balón.
- JRpp. Situación de juego reducido 5 vs 5 con 2 porterías pequeñas (2.90 m de largo x 1.85 m de alto), y sin porteros, siendo el objetivo, anotar el mayor número de goles.
- JR4pp. Situación de juego reducido 5 vs 5 con 4 porterías pequeñas (2.90 m de largo x 1.85 m de alto) y sin porteros, donde cada equipo trata de marcar el mayor número posible de goles.

- JRP. Situación de juego reducido 5 vs 5 con 2 porterías reglamentarias (7,32 m de largo x 2,44 m de alto) y sus respectivos porteros, quienes no forman parte del análisis del estudio, cuyo objetivo es anotar el máximo número de goles posibles.

Cabe resaltar que, todos los participantes realizarán un calentamiento previo de unos 15 minutos, esto con la idea de que se familiaricen con la próxima actividad. Por otro lado, durante la realización de cada JER se tendrá apoyo de 3 estudiantes practicantes de la carrera de Licenciatura en Educación Física y Deporte, con el fin de permitir que las cuatro estructuras de JER se puedan llevar a cabo sin retrasos ni limitaciones

Imagen 1. *Calentamiento previo a los JER*



Fuente: *Elaboración propia*

Seguidamente, se realizan los cuatro JER de forma continua, enfrentándose equipos de 5 vs 5 jugadores. La primera actividad corresponde al mantenimiento de la posesión del balón

(JRM), sin orientación en el espacio, es decir, sin la presencia de porterías. Para la segunda actividad, cada equipo buscará hacer gol en una de las mini porterías y evitar que le conviertan gol en la otra (JRpp). En la tercera actividad, se implementó un formato de juego con cuatro porterías pequeñas (JR4pp), para esto, cada equipo deberá convertir gol en 2 porterías y cuidar las otras 2. Finalmente, para la cuarta actividad se incorporan dos porteros encargados de evitar el gol en dos porterías reglamentarias (JRP); cabe resaltar que estos no tendrán relevancia en la investigación y no se recolectarán datos sobre ellos.

Durante toda la intervención se procurará mantener la motivación de los jugadores. Para asegurar la intensidad y continuidad en el juego, para esto, los tres practicantes ayudaran a tener suficientes balones para poder entregar a los jugadores de manera inmediata cuando estos salgan del área delimitada. Además constantemente se animará a que los jugadores mantengan un ritmo (intensidad) elevado de esfuerzo durante cada JER realizado. Asimismo, se aplicará el reglamento tradicional del fútbol, con la única excepción de la regla del fuera de juego en las situaciones con porterías. De igual modo, no se agregará ni se modificará ninguna norma adicional.

Tras cada actividad, y durante los 3 minutos de descanso del que disponían antes de comenzar el siguiente ejercicio, se registrara el resultado en los respectivos cuestionarios la percepción subjetiva del esfuerzo.

Una vez finalizadas las 4 actividades, los participantes contestarán las 3 preguntas sobre lo realizado en la sesión, para así poder obtener también, un punto de vista cualitativo a la hora de comparar resultados

7.12.1. Pregunta 1.

¿Qué juego de espacio reducido le pareció más exigente?

7.12.2. Pregunta 2.

¿Qué juego de espacio reducido le gustó más?

7.12.3. Pregunta 3.

¿Qué juego de espacio reducido le gustó menos?

8. Análisis De Resultados

Para el análisis de los datos obtenidos se trabajó con los registros de Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE) obtenidos mediante la escala de Borg adaptada al rango 0-10, instrumento ampliamente validado para el control de la carga interna en contextos deportivos.

Se realizaron los cuatro JER en el siguiente orden

1. **JRM:** juego reducido de mantenimiento de la posesión (sin porterías, sin orientación espacial).
2. **JRpp:** juego reducido con dos porterías pequeñas (orientado a la finalización, sin portero).
3. **JR4pp:** juego reducido con cuatro porterías pequeñas y sin portero
4. **JRP:** juego reducido con dos porterías reglamentarias y porteros (que no hacen parte del análisis).

Todas las formas de juego se realizaron en un espacio de 35 m x 25 m, permitiendo un espacio individual de interacción (EII) por jugador de 87,5 m², manteniendo constantes el número de jugadores (5 vs 5), la duración (4 minutos) y los descansos (3 minutos). La única variable manipulada fue la orientación del espacio (sin porterías vs con porterías en diferentes formatos), lo que permitió comparar la respuesta perceptiva en condiciones estructuralmente similares pero con una lógica interna distinta para cada JER

8.1. Espacio Individual De Interacción (EII) Y Su Relación Con Cada JER

El Espacio Individual de Interacción (EII) es un indicador que permite comprender la relación entre el tamaño del campo y la cantidad de jugadores, y constituye una variable determinante para analizar la densidad del juego, la presión defensiva, las posibilidades tácticas y las demandas físicas de una tarea (Casamichana & Castellano, 2010). Este parámetro se obtiene dividiendo los metros cuadrados del terreno por el número de jugadores, lo que permite estimar cuánto espacio “real” tiene cada deportista para interactuar con el entorno y tomar decisiones (Clemente et al., 2021).

Según la literatura revisada, cuando un JER 5 vs 5 presenta un EII de 87,5 m² por jugador, se considera que la tarea se desarrolla en un espacio relativamente amplio para este formato. De acuerdo con Casamichana y Castellano (2013), los EII en juegos reducidos suelen oscilar entre 40 y 100 m² por jugador, dependiendo de la intencionalidad del diseño. Así, un EII de 87,5 m² implica un contexto en el cual los jugadores disponen de mayor tiempo para decidir, menos oposición inmediata y mayor libertad para ejecutar desplazamientos de amplitud.

En términos tácticos, un espacio amplio favorece comportamientos ofensivos relacionados con la conservación del balón, la generación de líneas de pase en amplitud y profundidad, y la progresión mediante conducciones largas o cambios de orientación. Como señalan Clemente (2020) y Sarmiento et al. (2018), la expansión del espacio disponible propicia que los jugadores desarrollen patrones colectivos más semejantes a situaciones reales de juego, permitiendo una construcción ofensiva más organizada y con menor congestión alrededor del balón.

En cuanto al comportamiento defensivo, un EII elevado reduce la posibilidad de realizar presiones constantes y obliga a los defensores a recorrer mayores distancias para intervenir sobre el poseedor del balón. Esto genera un ritmo de juego menos asfixiante y con menor frecuencia de duelos individuales, lo cual coincide con los hallazgos de Hill-Haas et al. (2011), quienes reportan que el incremento del espacio disminuye la densidad de oposición directa y modifica la dinámica de recuperación del balón.

Desde la perspectiva de la carga física, un EII de 87,5 m² tiende a generar mayor volumen de desplazamientos continuos, privilegiando esfuerzos de intensidad moderada, como carreras de distancia media y menor frecuencia de acciones explosivas repetidas (Casamichana et al., 2014). Esta configuración produce una carga de carácter más extensivo y con valores moderados de percepción subjetiva del esfuerzo (PSE), ya que los jugadores experimentan menor presión constante, más tiempo para regular su acción y menor contacto físico sostenido (Borg, 1998; Foster et al., 2001).

En resumen, un EII amplio como los 87,5 m² por jugador en un 5vs5 reduce la densidad táctica defensiva, amplía las posibilidades ofensivas, incrementa el volumen físico de la tarea y modula la PSE hacia valores moderados, favoreciendo una dinámica de juego fluida y cercana a situaciones reales de competencia.

Por otro lado, cabe resaltar que, aunque los cuatro JER se desarrollaron con un EII constante, modificarlos según su orientación y estructura generó cambios en la forma en que los deportistas vivieron la intensidad del esfuerzo.

En el JRM, al no existir porterías ni objetivo de finalización, el foco se orientó hacia la conservación del balón, la movilidad continua, los apoyos constantes y la creación de líneas de pase. El EII en este formato se tradujo en una intensidad moderada - alta, derivada de la necesidad permanente de desmarcarse, ofrecer líneas de pase y presionar al poseedor del balón. A pesar de que el contexto no exige progresiones rápidas ni finalizaciones, la presión constante por mantener la posesión obligó a una participación continua y sostenida, lo que incrementó la carga física y cognitiva percibida por los jugadores.

Imagen 2. *Estructura de JER (JRM)*



Fuente: *Elaboración propia*

En el JRpp, el EII adquirió un matiz diferente, ya que la orientación del espacio introduce la urgencia por avanzar y finalizar. La posibilidad de anotar en porterías pequeñas sin portero favoreció un juego más directo, con transiciones rápidas y mayor frecuencia de duelos individuales. Esto elevó la intensidad percibida porque el jugador alterna entre fases cortas de

posesión y explosiones breves de progresión hacia el ataque, lo que incrementa la demanda neuromuscular y decisional.

Imagen 3. *Estructura de JER (JRpp)*



Fuente: *Elaboración propia*

El JR4pp (Juego Reducido con cuatro porterías pequeñas) constituyó el formato más dinámico y caótico desde el punto de vista perceptivo. Aquí, el jugador debía atacar dos porterías y defender otras dos, generando una reorganización táctica constante. El EII en esta estructura estimuló un ritmo acelerado de toma de decisiones, cambios frecuentes de orientación y múltiples transiciones ofensivas y defensivas. Por su naturaleza, este formato implica un número mayor de aceleraciones, recorridos cortos de alta intensidad y acciones de definición, lo cual tiende a elevar la carga percibida a valores altos debido a la exigencia simultánea de esfuerzo físico y procesamiento cognitivo.

Imagen 4. *Estructura de JER (JR4pp)*



Fuente: *Elaboración propia*

Por último, en el JRP la orientación del espacio adquirió su sentido más clásico: marcar y evitar goles. Aunque el EII fue el mismo en términos matemáticos, la presencia de dos porterías grandes y guardametas produjo comportamientos más asociados al juego real: progresión vertical, amplitud ofensiva, profundidad, transiciones rápidas y acciones de alta intensidad en zonas de área. Según la literatura, esto provoca picos de esfuerzo en fases de ataque y defensa, cambios de ritmo prolongados y un número significativo de acciones explosivas, factores que incrementan la carga interna y la percepción de intensidad.

Imagen 5. *Estructura de JER (JRP)*



Fuente: *Elaboración propia*

En síntesis, aunque los cuatro juegos se ejecutaron en un espacio con la misma superficie disponible por jugador, la intensidad percibida no dependió del tamaño del campo, sino del sentido táctico y la orientación del juego. Al cambiar el objetivo, las reglas y el valor estratégico del espacio, se transformó la relación entre tiempo, decisión y acción, lo que derivó en niveles distintos de esfuerzo experimentado por los deportistas. De esta manera, el seguimiento de la PSE no solo permitió cuantificar el esfuerzo percibido, sino comprender cómo la estructura del juego modula la carga interna sin necesidad de modificar la duración ni el volumen del entrenamiento.

Cuando el EII se mantiene constante, como en este estudio, la estructura del juego se convierte en el factor que define cómo ese espacio se utiliza y, en consecuencia, cómo se percibe

la carga del ejercicio. En los cuatro JER, la presencia o ausencia de porterías, la búsqueda del gol, la cantidad de metas disponibles y la necesidad de proteger y progresar transformaron la relación entre tiempo - espacio - decisión. Así, el mismo EII puede dar lugar a intensidades muy distintas dependiendo de si el juego se centra en conservar la posesión, progresar ofensivamente, finalizar o alternar transiciones de manera acelerada.

En términos metodológicos, este aspecto es clave porque evidencia que el espacio no es solo una variable geométrica, sino un regulador táctico de la carga interna. Cuando la estructura del juego demanda movilidad constante, duelos continuos, transiciones rápidas o acciones de finalización, los jugadores utilizan el EII de manera más explosiva e intermitente, lo que eleva la Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE). En cambio, cuando la dinámica favorece la estabilidad, las líneas de pase y la circulación de balón, el EII se usa de forma más continua y prolongada, generando una intensidad sostenida pero menos caótica

Teniendo en cuenta lo anterior, el análisis de los datos se centró en tres puntos clave

- Una tabla general de PSE de los jugadores por cada JER
- El comportamiento de la PSE de los jugadores en cada JER
- El análisis de las preferencias de los jugadores por cada JER realizado

Para iniciar, la tabla general de PSE de los jugadores por cada JER muestra los valores de esfuerzo percibido para cada jugador en los cuatro JER (JRM, JRpp, JR4pp y JRP). A partir de estos datos fue posible identificar, por un lado, tendencias generales compartidas por la mayoría de los jugadores, y por otro, matices individuales en la forma como cada uno experimenta el esfuerzo.

Tabla 1. *Tabla general de PSE de jugadores por cada JER*

Deportista	Tipo De JER			
	JRM	JRpp	JR4pp	JRP
Santiago Ávila Arango	5	4	3	3
Juan Sebastián Méndez Becerra	9	7	6	5
Juan Camilo González Ramírez	5	5	5	4
Juan David Libreros Sánchez	9	6	4	4
Davis Andrés Cabezas Marquínez	8	5	5	4
Mario Steven Paredes Erazo	7	3	4	4
Andrés Felipe Barona Andrade	5	4	4	3
Juan Ángel Mavesoy Rivadeneira	7	6	6	3
Carlos Felipe Serrato Rozo	6	6	5	5
Alejandro Arboleda Castaño	8	6	5	4

Fuente: *Elaboración propia a partir de datos obtenidos*

Con base en estos registros, se logró identificar que, en todos los deportistas, el JRE que alcanza los valores más altos de PSE es el JRM, esto contrario al JRP que alcanza los valores más bajos de PSE situándose en un rango de 3-5 puntos. Por otro lado, los juegos orientados con porterías pequeñas (JRpp y JR4pp) se ubican en valores intermedios: más bajos que el JRM, pero en muchos casos ligeramente por encima del JRP.

A partir de la tabla se pueden estimar promedios (a modo de referencia para interpretar el gráfico de PSE por JER)

Imagen 6. *Escala de Borg modificada 0-10*



Fuente: *Borg 1998*

- **JRM:** PSE media = 7,1 rango de esfuerzo entre pesado y máximo (5–9)
- **JRpp:** PSE media = 5,3 rango de esfuerzo entre ligero y muy pesado (3–7)
- **JR4pp:** PSE media = 4,9 rango de esfuerzo entre ligero y más pesado (3–6):
- **JRP:** PSE media = 4,0 rango de esfuerzo entre ligero y pesado (3–5):

Estos datos permitieron identificar dos ideas clave:

1. El juego de mantenimiento de la posesión (JRM), pese a no tener porterías, se percibe como el más exigente a nivel subjetivo. Esto coincide con lo descrito por Casamichana y Castellano (2011) y retomado por Moreno y Almagro (2017), quienes

reportan PSE más elevadas en situaciones sin orientación en el espacio (JRM) respecto a juegos orientados.

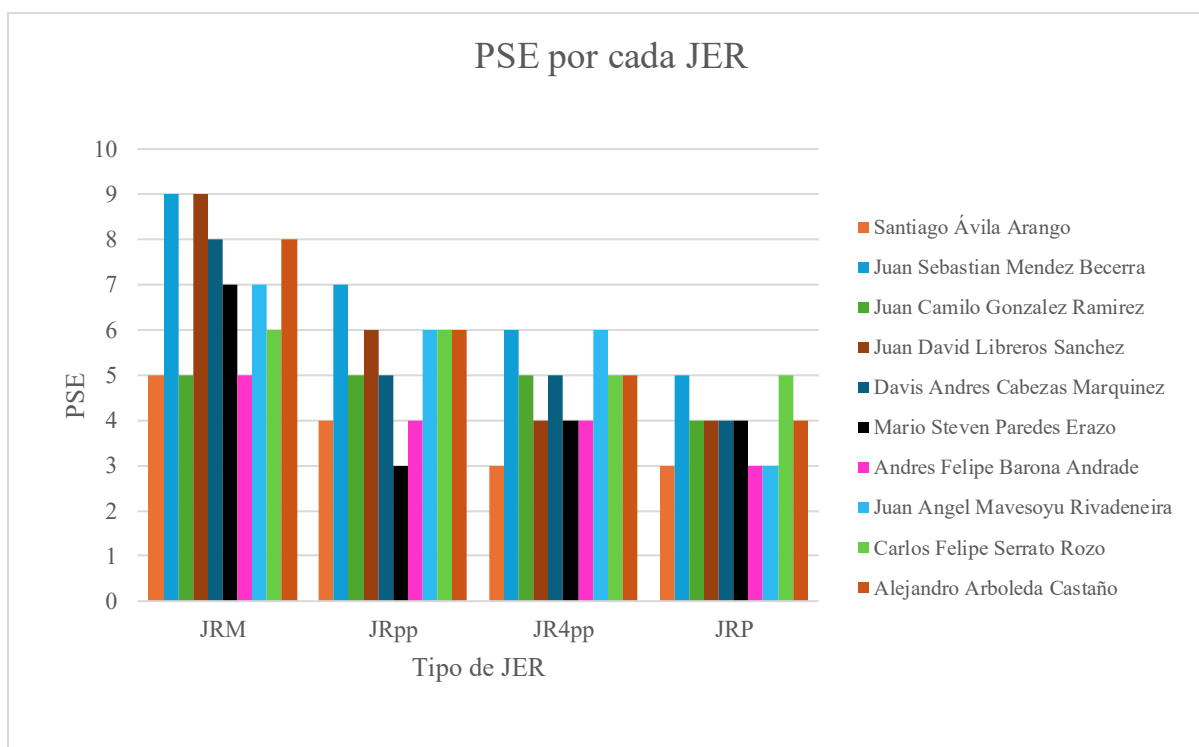
2. La intensidad percibida no depende solo de la presencia de porterías o del tipo de finalización, sino de la lógica interna del juego: en el JRM los jugadores están permanentemente implicados en tareas de apoyo, desmarque corto y conservación de la posesión, lo que puede generar una sensación de esfuerzo sostenido y pocas pausas dentro de la tarea.

Desde la perspectiva del control de carga interna, esto refuerza la postura de Foster et al. (2001) quien sostiene la idea de que la PSE integra no solo la demanda fisiológica, sino también componentes cognitivos y emocionales (toma de decisiones bajo presión, exigencia táctica y necesidad constante de concentración)

Por otro lado, a partir de los datos de la tabla, el siguiente gráfico muestra un perfil descendente de PSE desde el JRM hacia el JRP en este orden de ideas:

- El JRM aparece como el juego con PSE media más alta, reflejando una intensidad percibida moderada-alta
- El JRpp y el JR4pp muestran PSE medias intermedias, por debajo del JRM pero aún dentro de lo que se podría considerar una carga relevante para el entrenamiento específico.
- El JRP se sitúa con la PSE media más baja, cercana a valores moderados

Gráfico 1. *Comportamiento de la PSE en jugadores por cada JER*



Fuente: *Elaboración propia a partir de datos obtenidos*

Esta organización indica que, para este estudio, el esfuerzo percibido por los jugadores fue mayor cuando el objetivo del juego era únicamente mantener la posesión, sin metas de gol, y descende cuando se incorporan porterías y finalización, especialmente en el formato con porterías reglamentarias.

Estos resultados se alinean de manera consistente con lo encontrado por Moreno y Almagro (2017) en un estudio con jugadores juveniles, donde el JRM también fue el juego con mayor puntuación media de PSE, a pesar de no ser el juego con mayor FC máxima.

De forma similar, Casamichana et al. (2012, citados por Moreno y Almagro) reportaron que las percepciones subjetivas más altas se daban en juegos sin orientación del espacio, en comparación con juegos orientados hacia porterías.

Estos hallazgos respaldan la idea de que:

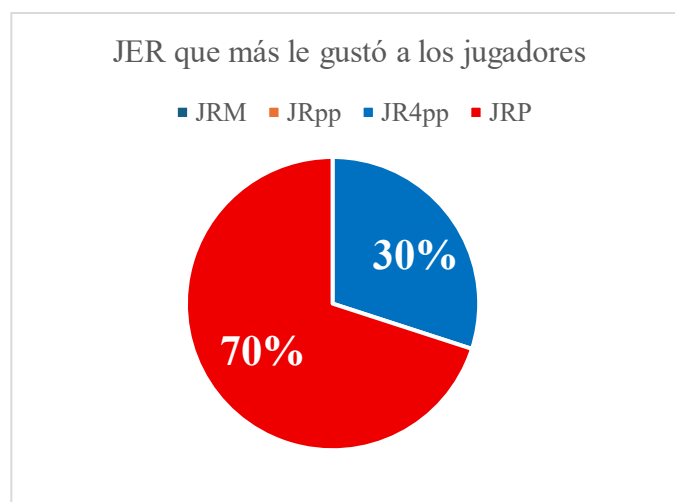
- En juegos sin orientación espacial (como el JRM), los jugadores participan de forma casi continua en tareas de apoyo, presión y circulación del balón. No hay “descansos relativos” asociados a momentos de no participación o a la estructuración del ataque hacia una meta concreta.
- En los juegos orientados, aunque pueden presentarse momentos de alta intensidad (sprints, cambios de ritmo, duelos), también existen fases en las que un jugador puede quedar momentáneamente menos implicado (por ejemplo, cuando la jugada se desarrolla en otro sector del campo), lo que reduce el esfuerzo percibido.

8.2. Preferencias De Los Jugadores Por Los JER

A partir de la literatura revisada, era de esperarse, que los jugadores se inclinaran con mayor frecuencia por las formas de juego orientadas hacia la finalización, especialmente aquellas con porterías pequeñas (JRpp o JR4pp), que suelen ser percibidas como más “divertidas”, dinámicas y cercanas a la lógica del gol.

En el estudio de Moreno y Almagro (2017), por ejemplo, el JRpp fue la actividad que más gustó a los participantes, mientras que el JRM (posesión sin porterías) fue identificado como el juego menos agradable.

Grafico 2. *JER que más les gustó a los jugadores*



Fuente: *Elaboración propia a partir de datos obtenidos*

Varios factores pueden explicar que los jugadores valoren más positivamente los juegos con porterías:

1. Motivación por el gol y la victoria

La posibilidad de marcar gol y “ganar” el juego introduce una dimensión emocional que incrementa la motivación y el disfrute. Los jugadores se implican no solo por la carga de trabajo, sino por el significado competitivo de cada acción.

2. Variedad de situaciones técnico-tácticas

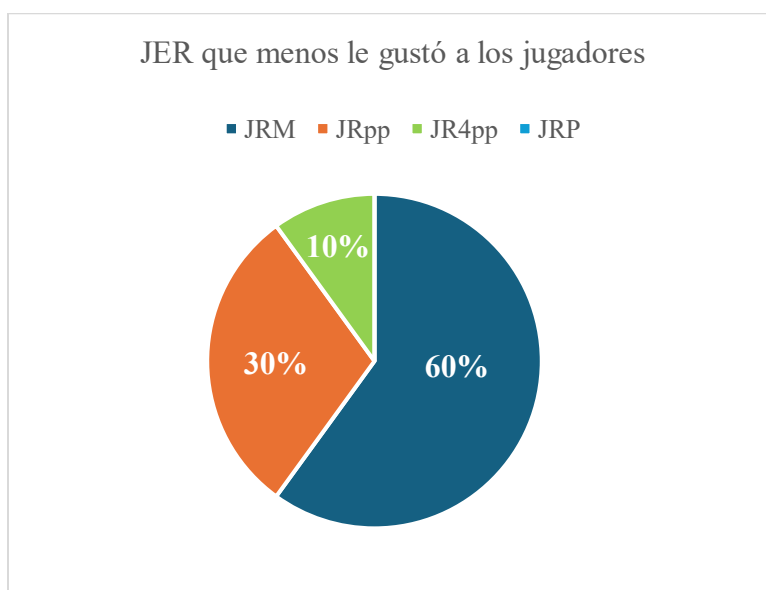
Formatos como el JR4pp generan múltiples líneas de pase, opciones de progresión y decisiones rápidas sobre qué portería atacar, lo que enriquece la experiencia del juego y rompe la monotonía.

3. Percepción de “juego real”

Para muchos futbolistas, la presencia de porterías se asocia directamente con la esencia del fútbol. Aunque los JER de posesión son metodológicamente muy útiles, algunos jugadores pueden percibirlos como menos “futbolísticos”, lo que afecta su gusto por la tarea.

Por otro lado, en la literatura, es frecuente que el JRM, pese a ser altamente exigente en términos de PSE, sea valorado como uno de los juegos menos agradables, precisamente porque no incluye porterías ni finalización directa. Así lo reportan Moreno y Almagro (2017), quienes encontraron que el JRM fue el juego menos gustado por los jóvenes futbolistas que participaron en su estudio.

Grafico 3. *JER que menos les gustó a los jugadores*



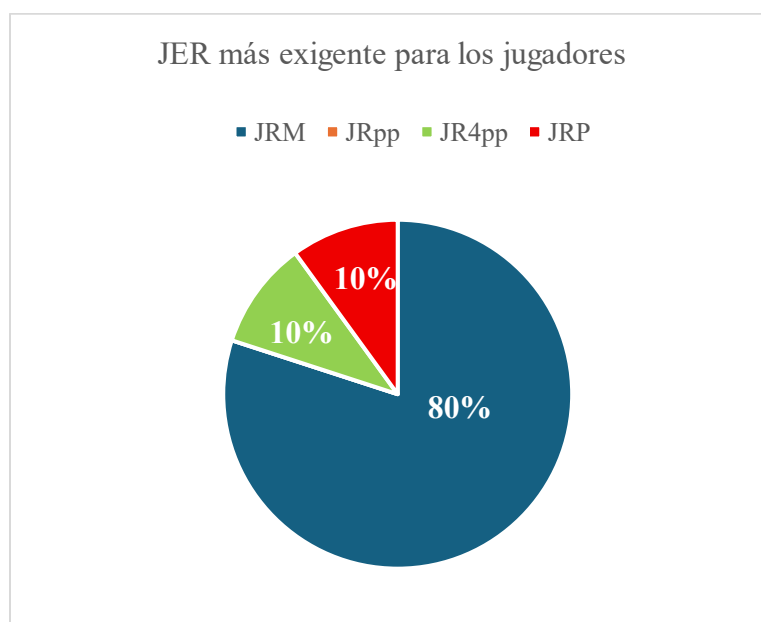
Fuente: *Elaboración propia a partir de datos obtenidos*

Esto puede ser debido a:

- El JRM exige alta concentración y movimiento constante, pero carece del refuerzo emocional del gol.
- Desde la percepción del jugador, la tarea puede sentirse más “pesada” o monótona, sobre todo si no se acompaña de reglas que introduzcan variedad (limitación de toques, zonas, comodines, etc.).
- Existe una tensión natural entre lo que es metodológicamente muy útil para desarrollar ciertas capacidades (como la conservación de la posesión) y lo que resulta más atractivo para el futbolista.

8.3. JER Mas Exigente Según Los Jugadores

Gráfico 4. *JER más exigente según los jugadores*



Fuente: *Elaboración propia a partir de datos obtenidos*

Para este caso el JRM concentra la mayoría de las respuestas como “juego más exigente”, mientras que los juegos orientados (JRpp, JR4pp y JRP) aparecen con menor frecuencia como opción principal.

Este patrón coincide con lo encontrado por Moreno y Almagro (2017), donde el 75% de los jugadores señalaron el JRM como el juego de mayor intensidad, pese a que las diferencias en FC media no siempre eran significativas entre juegos.

Estos datos refuerzan varias ideas importantes:

1. La PSE no es un simple reflejo de la frecuencia cardiaca, sino una síntesis de carga fisiológica, cognitiva y emocional.
2. El hecho de que los jugadores identifiquen el JRM como el más exigente indica que la densidad de acciones y decisiones (apoyos, coberturas, líneas de pase) genera una sensación de esfuerzo sostenido superior a la de los juegos con porterías, donde la participación puede alternar momentos de alta intensidad con otros de relativa pausa.
3. En el contexto universitario, esto confirma que los juegos sin orientación pueden ser utilizados estratégicamente cuando se busca un estímulo fuerte de carga interna sin necesidad de aumentar el volumen total de la sesión.

9. Conclusiones

El análisis del comportamiento de la Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE) en los cuatro Juegos de Espacio Reducido (JER) realizados por los deportistas de la selección masculina de fútbol de la Universidad del Valle permitió comprender cómo la estructura y la orientación del espacio modulan la intensidad percibida, la experiencia subjetiva y las preferencias de los jugadores en un contexto real de entrenamiento universitario. A partir de los datos obtenidos, pueden establecerse las siguientes conclusiones generales

1. La lógica interna del juego determina la intensidad percibida, más que el tamaño del espacio o la presencia de porterías.

Aunque los cuatro JER se desarrollaron en un espacio constante (35×25 m, equivalente a $87,5 \text{ m}^2$ por jugador), la PSE mostró variaciones significativas entre los formatos. Esto confirma que, cuando el Espacio Individual de Interacción es igual, la intensidad no depende en su totalidad del campo sino del propósito del juego, del tipo de interacción que exige y de la forma en la que obliga al jugador a relacionarse con el entorno.

2. El juego de mantenimiento de la posesión (JRM) fue el formato más exigente a nivel perceptivo.

El JRM registró la PSE más alta (media = 7,1), ubicándose entre “pesado” y “muy pesado”. Esto demuestra que la ausencia de orientación espacial y la obligación de participar constantemente en apoyos, coberturas, desmarques cortos, presión y circulación rápida del balón generan una sensación de esfuerzo sostenido.

Los jugadores tienen pocas pausas relativas, deben estar siempre cerca del balón y toman decisiones cada pocos segundos, lo que incrementa la carga física y cognitiva.

3. Los juegos orientados con miniporterías (JRpp y JR4pp) generaron intensidades intermedias.

Ambos formatos mostraron PSE moderadas (5,3 y 4,9), evidenciando que:

- La presencia de metas introduce transiciones ofensivas y defensivas breves, acciones explosivas y duelos individuales.
- Sin embargo, los jugadores también experimentan momentos donde pueden quedar menos implicados, lo que reduce el esfuerzo sostenido en comparación con el JRM.

El JR4pp, aunque dinámico y tácticamente caótico, no superó al JRM en PSE, confirmando que la densidad de decisiones cortas y la continuidad del movimiento en ocasiones resultan más significativas que el número de porterías.

4. El juego reducido con porterías reglamentarias y porteros (JRP) fue el de menor esfuerzo percibido.

El JRP registró la PSE con media más baja (4,0). Esto puede deberse a que:

- El juego se asemeja más al fútbol real.
- Las acciones se distribuyen por sectores.
- Existen fases donde un jugador participa menos directamente.
- El portero asume parte del trabajo defensivo, reduciendo la necesidad de cerrar espacios constantemente.

- Aunque incluye esfuerzos explosivos, no demanda la implicación constante y sostenida del JRM.

5. La preferencia de los jugadores se inclinó hacia los juegos con orientación espacial.

La mayoría eligió los JER con finalización como favoritos. Esto se explica por:

- La motivación intrínseca del gol.
- La dinámica del ataque y la transición constante.
- La sensación de “juego real”.
- La variabilidad táctica y emocional.

En contraste, el JRM aunque útil metodológicamente, fue percibido como más monótono y exigente sin la recompensa emocional del gol.

6. El JRM fue identificado como el juego más exigente tanto en los datos como en la percepción subjetiva.

Los jugadores coincidieron en que el JRM es la tarea más demandante, reforzando que la PSE capta no solo lo fisiológico, sino también lo cognitivo, emocional y afectivo. La constante exigencia mental del juego sin orientación genera una fatiga que no siempre se refleja en indicadores fisiológicos, pero sí en la PSE.

7. Los hallazgos confirman la utilidad de la PSE como herramienta de control de carga interna en el contexto universitario.

Los datos evidencian que la PSE es sensible a los cambios estructurales del juego y permite identificar cuándo una tarea, aunque no implique sprints continuos, resulta muy exigente para el jugador por su densidad cognitiva y su participación sostenida.

Esto resulta fundamental en un entorno universitario donde el deportista debe equilibrar:

- Carga deportiva
- Carga académica
- Estado emocional
- Fatiga acumulada

La facilidad de aplicación de la PSE la convierte en un recurso ideal para equipos con recursos limitados.

8. Conclusiones aplicadas al fútbol universitario

Los resultados permiten sugerir que, para planificar de forma adecuada el entrenamiento universitario:

- El JRM debe utilizarse como estímulo de carga interna alta, ideal para desarrollar intensidad, movilidad, apoyos, presión y toma de decisiones rápidas.
- Los juegos con miniporterías (JRpp y JR4pp) pueden utilizarse para estimular transiciones rápidas, finalización, dinamismo ofensivo y motivación emocional, con carga moderada.

- El JRP es útil para trabajos moderados, enfocados en la progresión, amplitud y comportamientos tácticos específicos, sin sobrecargar a los jugadores.
- La preferencia por juegos orientados puede aumentar la adherencia, pero no siempre son los más exigentes, por lo que el criterio del entrenador debe equilibrar gusto e intensidad real.

En conjunto, los resultados permiten concluir que los jugadores universitarios responden de manera diferenciada a los estímulos según la lógica interna de cada JER.

Comprender estas variaciones es clave para optimizar las cargas, evitar sobre entrenamiento, mejorar la calidad de las sesiones y aprovechar al máximo los recursos disponibles en el contexto universitario.

10. Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos en este estudio y del análisis comparativo de las estructuras de Juegos de Espacio Reducido (JER) con y sin orientación espacial, se proponen las siguientes recomendaciones para la planificación y selección estratégica de JER en el contexto del fútbol universitario. Estas recomendaciones buscan integrar la evidencia científica disponible, el comportamiento de la Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE) y las particularidades del deportista universitario, quien combina exigencias académicas y deportivas dentro de un mismo ciclo semanal.

1. Seleccionar la estructura del JER según el objetivo fisiológico y cognitivo de la sesión

Los hallazgos de este estudio muestran que el JRM (posesión sin porterías) generó la mayor percepción de esfuerzo, mientras que los juegos orientados hacia porterías pequeñas y grandes produjeron cargas moderadas o moderadas - bajas.

Por lo tanto:

- Para sesiones que busquen elevar la carga interna de manera controlada, sin aumentar volumen ni duración, se recomienda el uso de JRM, dado su carácter continuo, demandante y cognitivamente exigente.

Esto coincide con lo documentado por Casamichana y Castellano (2011), quienes señalan que las tareas sin orientación espacial producen una participación constante y un esfuerzo sostenido superior debido a la densidad decisional.

- Para sesiones que busquen desarrollar finalización, transiciones y dinámica ofensiva, los juegos orientados (JRpp, JR4pp y JRP) permiten modular la intensidad manteniendo la lógica táctica del fútbol. Clemente (2020) afirma que la presencia de metas redefine el comportamiento colectivo y redistribuye el esfuerzo, generando exigencias intermitentes pero con una carga táctica más alta

2. Priorizar JER que equilibren motivación y carga interna en deportistas universitarios

El contexto universitario exige estrategias de entrenamiento que mantengan la adherencia, la motivación y el disfrute del deportista sin descuidar la carga fisiológica.

Este estudio mostró que:

- Los jugadores prefieren los JER con orientación
- El JRM, aunque metodológicamente útil, es percibido como menos agradable.

Por tanto:

- Es recomendable utilizar juegos orientados al gol para sesiones donde la motivación emocional sea un factor clave, como entrenamientos de final de semana, semanas académicamente exigentes o días posteriores a partidos difíciles.
- Los JER de posesión deben insertarse estratégicamente en momentos donde se requiera carga alta controlada, pero preferiblemente combinados con tareas motivantes para evitar desgaste emocional, tal como sugieren Moreno y Almagro

(2017), quienes reportan menor agrado en juegos sin porterías pese a su alto valor metodológico.

3. Integrar la PSE como herramienta central de control de carga interna durante toda la planificación

La literatura científica destaca que la PSE es una herramienta válida, económica y eficaz para monitorear la carga interna en deportes intermitentes (Borg, 1998; Foster et al., 2001; Impellizzeri, Rampinini & Marcora, 2005).

En el contexto universitario esto es aún más importante, debido a:

- Variaciones en el descanso
- Estrés académico
- Disponibilidad reducida para entrenar
- Heterogeneidad física entre deportistas.

Se recomienda:

- Registrar la PSE después de cada tarea, no solo después de la sesión, para permitir ajustes en tiempo real.
- Usar la PSE para planificar microciclos que consideren semanas de parciales, cargas académicas altas o interrupciones del calendario universitario (Mesa et al., 2019).

4. Utilizar el Espacio Individual de Interacción (EII) como criterio fundamental para la elección del JER

Aunque en este estudio el EII se mantuvo constante, la literatura muestra que:

- Un menor espacio por jugador incrementa la intensidad y la presión defensiva (Casamichana, 2009),
- Un mayor espacio favorece progresiones y circulación del balón (Travassos et al., 2012).

Se recomienda que el entrenador:

- Ajuste el EII según el objetivo del día:
 - EII reducido = mayor intensidad interna y densidad decisional
 - EII amplio = mayor tiempo de percepción y circulación de balón
- Mantenga constante el EII cuando busque comparar comportamientos tácticos o respuestas perceptivas entre diferentes estructuras de JER.

5. Priorizar estructuras con orientación espacial en etapas competitivas

Dado que los juegos orientados son los que replican más fielmente la lógica del fútbol formal (Clemente et al., 2021), se recomienda:

- Utilizar JRP y JRpp en semanas previas a competencia
- Incrementar la presencia de porterías pequeñas cuando se desee mejorar la velocidad de finalización, la toma de decisiones en espacios reducidos y la agresividad ofensiva.
- Mantener el JRM como herramienta para estimular organización colectiva, apoyo permanente y circulación rápida en modelos de juego que prioricen el control y posesión.

6. Alternar estructuras de JER para evitar monotonía y favorecer múltiples estímulos

En fútbol universitario, donde el tiempo de entrenamiento es limitado y la fatiga académica es alta, la variabilidad es un principio fundamental.

Se recomienda:

- Alternar semanalmente entre JRM, JRpp, JR4pp y JRP, combinándolos con tareas analíticas o preventivas.
- Mantener la idea de planificación integrada sugerida por Gabbett (2006), donde las tareas combinan carga física con demanda cognitiva en contextos específicos.

7. Utilizar el JRM como herramienta estratégica para estimular intensidad sin aumentar el volumen

Dos razones fundamentan esta recomendación:

1. El JRM genera la PSE más alta, pese a no incluir metas de gol.
2. El JRM permite trabajar apoyos, coberturas, movilidad constante, pressing y circulación.

Esto lo convierte en:

- Una herramienta ideal para sesiones de carga alta,
- Una alternativa válida cuando el tiempo disponible es corto,
- Un medio eficaz para generar fatiga neuromuscular y cognitiva sin necesidad de sprints continuos.

8. Incorporar criterios pedagógicos y ecológicos para adaptar los JER a jugadores universitarios

Autores como Parlebas (2001) y Travassos et al. (2012) enfatizan que la lógica interna del juego y las restricciones ecológicas determinan la conducta del jugador.

Por ello, en fútbol universitario es clave:

- Ajustar reglas según necesidades tácticas (limitación de toques, zonas, comodines, etc.)
- Manipular la orientación del espacio para modificar la carga sin aumentar la duración.

- Diseñar tareas que integren toma de decisiones, resolución de problemas y lectura del juego.

9. Incorporar retroalimentación cualitativa de los jugadores en la planificación

Los datos cualitativos obtenidos en este estudio (gustos y preferencias) demostraron ser tan importantes como los cuantitativos.

Se recomienda:

- Registrar sensaciones y preferencias semanalmente para adaptar las tareas.
- Involucrar a los deportistas en la retroalimentación sobre las cargas.
- Ajustar la planificación con base en diálogos abiertos que fortalezcan el clima motivacional, siguiendo lo propuesto por Sánchez (2014) y González (2021), quienes destacan la importancia del placer y la implicación emocional en la eficacia del entrenamiento.

10. Fortalecer la investigación y la sistematización de datos para el fútbol universitario colombiano

Finalmente, este estudio evidencia la necesidad de:

- Continuar investigando el comportamiento de la PSE en otros formatos y tamaños de JER.
- Sistematizar datos longitudinales para establecer patrones por posición, semestre académico, etapa competitiva y nivel de fatiga.

- Integrar tecnologías accesibles (pulsómetros básicos, registros móviles) combinadas con la PSE para fortalecer la toma de decisiones.

11. Bibliografía

- Abad, M. T., Fernández-Espínola, C., & Giménez, F. J. (2019). Los juegos reducidos como metodología de enseñanza en el fútbol. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(1), 83–96.
- Álvarez, J., & Murillo, L. (2020). *Fundamentos tácticos del fútbol contemporáneo*. Editorial Kinesis.
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Paidotribo.
- Borg, G. (1970). Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 2(2), 92–98.
- Borg, G. (1998). Borg's perceived exertion and pain scales. *Human Kinetics*.
- Casamichana, D. (2009). Análisis de los diferentes espacios individuales de interacción y los efectos en las conductas motrices de los jugadores. *Motricidad*. *European Journal of Human Movement*, 23, 143–167.
- Casamichana, D., & Castellano, J. (2011). Demanda fisiológica en juegos reducidos de fútbol con diferente orientación del espacio. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 23(7), 141–154.
- Casamichana, D., & Castellano, J. (2011). Demandas físicas en tareas de posesión en fútbol: Influencia del número de jugadores y la orientación espacial. *Revista de Preparación Física en el Fútbol*, 4(2), 10–23.

- Casamichana, D., Castellano, J., & Clemente, F. M. (2012). Efecto de la manipulación del espacio y la orientación en juegos reducidos sobre la carga interna en futbolistas. *Journal of Human Kinetics*, 33(1), 97–106.
- Casamichana, D., Castellano, J., & Dellal, A. (2011). Influence of different training regimes on soccer performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(3), 717–725.
- Castellano, J., & Casamichana, D. (2013). Influencia del número de jugadores y la distancia entre jugadores en los juegos reducidos en fútbol. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 27(4), 12–18.
- Clemente, F. (2020). *Training in soccer: Small-sided games*. Springer.
- Clemente, F. (2020). *Training in soccer: Small-sided games*. Springer.
- Clemente, F. M. (2020). Small-sided and conditioned games in football: Theoretical background, applications and research review. *Strength & Conditioning Journal*, 42(3), 1–12.
- Clemente, F. M. (2021). The influence of task constraints on pacing behavior and tactical performance during small-sided games in soccer: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 39(10), 1119–1130.
- Clemente, F., Silva, R., Castillo, D., & Sarmiento, H. (2021). The effects of small-sided games on technical actions and tactical behavior in soccer: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 39(10), 1–12.

- Dellal, A. (2012). La orientación del espacio como elemento táctico en el fútbol. *Revista Fútbol y Ciencia*, 8(2), 45–59.
- Duarte, R., Araújo, D., Fernandes, O., Travassos, B., & Vilar, L. (2012). Effects of manipulating the number of players and pitch size in small-sided games. *Journal of Sports Sciences*, 30(14), 1485–1493.
- Eston, R., & Williams, J. (1986). Reliability of ratings of perceived effort regulation of exercise intensity. *British Journal of Sports Medicine*, 20(1), 25–28.
- Foster, C., Florhaug, J. A., Franklin, J., Gottschall, L., Hrovatin, L., Parker, S., ... Dodge, C. (2001). A new approach to monitoring exercise training. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 15(1), 109–115.
- Galeano, E. (2015). *Cerrado por fútbol*. Siglo XXI Editores.
- Gómez, M. A., & Lago-Peñas, C. (2013). Influencia de las restricciones de espacio en el comportamiento colectivo en fútbol. *Retos*, 23(1), 42–47.
- Hill-Haas, S., Dawson, B., Impellizzeri, F., & Coutts, A. (2011). Physiology of small-sided games training in football. *Sports Medicine*, 41(3), 199–220.
- Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., & Marcora, S. (2005). Physiological assessment of aerobic training in soccer. *Sports Medicine*, 35(6), 511–526.

- Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Coutts, A. J., Sassi, A., & Marcora, S. (2004). Use of the RPE-based training load in soccer. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(6), 1042–1047.
- López, F., Rodríguez, D., & Solís, G. (2020). Efectos de tres juegos de espacios reducidos condicionados sobre la toma de decisión y ejecución de habilidades en jóvenes futbolistas. Universidad del Valle.
- Martin, D., Smith, J., & Green, M. (2015). Subjective perception of exertion in team sports: Practical applications of the Borg scale. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(7), 875–888.
- Mesa, J., Gutiérrez, W., & Díaz, M. (2019). Carga de entrenamiento y rendimiento en deportistas universitarios. *Revista Movimiento Científico*, 13(2), 45–55.
- Morales, J., García, M., & Greco, P. (2020). La percepción subjetiva del esfuerzo como herramienta de control del entrenamiento en deportes colectivos. *Revista Iberoamericana de Ciencias del Deporte*, 6(1), 34–45.
- Moreno, J. A., & Almagro, B. J. (2017). Análisis de las demandas fisiológicas en diferentes situaciones de juegos reducidos en fútbol. *Revista Iberoamericana de Ciencias del Deporte*, 3(1), 13–25.
- Ortiz, M. (2015). Particularidades del método integral de entrenamiento en el desempeño de jugadores de fútbol adolescentes pre–juveniles (13–15 años) en la etapa de especialización deportiva. Universidad del Valle.

- Otálvaro, J. D., & Valencia, W. G. (2021). Propuesta de entrenamiento: juegos reducidos para jugadores de fútbol universitario. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(1), 99–119.
- Owen, A., Wong, D. P., McKenna, M., & Dellal, A. (2011). Heart rate responses and technical demands of small-sided games in elite youth soccer players: The influence of player number and rule changes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(9), 2560–2566.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F., Castagna, C., Coutts, A. J., & Wisløff, U. (2009). Technical performance during soccer matches of the Italian Serie A league: Effect of fatigue and competitive level. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(1), 227–233.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F., Castagna, C., Coutts, A. J., & Wisløff, U. (2007). Factors influencing physiological responses during small-sided games. *Sports Medicine*, 37(3), 195–211.
- Sánchez, J., Yagüe, J., Petisco, C., & otros. (2014). Efectos de un entrenamiento con juegos reducidos sobre la técnica y la condición física de jóvenes futbolistas. *RICYDE*, 10(37), 1–12.
- Sarmiento, H., Anguera, M. T., Pereira, A., & Araújo, D. (2018). Talent identification and development in male football: A systematic review. *Sports Medicine*, 48(4), 907–931.

Sarmiento, H., Clemente, F. M., Harper, L. D., Costa, I. T., Owen, A., & Figueiredo, A. J. (2018).

Small sided games in soccer – A systematic review. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(5), 693–749.

Travassos, B., Duarte, R., Vilar, L., & Araújo, D. (2012). Tactical behaviour in football.

International Journal of Performance Analysis in Sport, 12(1), 156–167.

12. ANEXOS

13. ANEXO A. CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD DEL VALLE- INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio: *Percepción Subjetiva del Esfuerzo y su comportamiento en Estudiantes de la Selección de Fútbol Masculino de la Universidad Del Valle Durante la práctica de juegos en Espacio Reducido Con y Sin Orientación Espacial*

Responsable: Felix Daniel Castillo Batioja

Institución: Universidad del Valle – Instituto de Educación y Pedagogía – Licenciatura en Educación Física y Deporte

1. Propósito del estudio

El propósito de este estudio es analizar cómo puede variar la Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE) en deportistas universitarios de la selección masculina de fútbol de la Universidad del Valle durante cuatro formatos de juegos de espacio reducido (con y sin orientación espacial). Los resultados permitirán comprender mejor la regulación de las cargas en el entrenamiento universitario y aportar información útil para la planificación deportiva.

2. Procedimiento

Si usted acepta participar en el estudio:

- Realizará cuatro juegos de espacio reducido (JRM, JRP, JRpp y JR4pp) en un formato 5 vs 5.
- Cada actividad tendrá una duración de 4 minutos, con 3 minutos de descanso entre una y otra.
- Después de cada actividad usted registrará su **Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE)** en la escala de Borg (0–10).
- Al finalizar la sesión responderá tres preguntas breves sobre cuál actividad percibió como más exigente, cuál le gustó más y cuál le gustó menos.

3. Riesgos y molestias

La participación no implica riesgos adicionales a los habituales del entrenamiento deportivo regular. Sin embargo, pueden presentarse fatiga, cansancio o molestias propias de la práctica deportiva. Si en algún momento siente dolor, mareo, lesión o incomodidad significativa, puede detener su participación sin ninguna consecuencia.

4. Beneficios

La participación aportará información importante para mejorar la planificación del entrenamiento de la selección y la regulación de las cargas según la respuesta individual de cada deportista. A su vez, los resultados pueden contribuir a procesos investigativos y académicos de la Licenciatura en Educación Física y Deporte.

5. Confidencialidad

La información recolectada será utilizada únicamente con fines académicos y científicos. Su nombre no aparecerá en ningún informe o publicación; los datos serán codificados y manejados de manera confidencial. Solo el investigador tendrá acceso directo a la base de datos.

6. Consentimiento

Declaro que:

- He leído y comprendido la información antes descrita.
- He tenido la oportunidad de hacer preguntas y estas fueron resueltas satisfactoriamente.
- Acepto participar de manera voluntaria en este estudio.

Información y firma del participante

Nombre completo: _____

Documento de identidad: _____

Firma del participante: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

Información y firma del responsable principal

Nombre completo: _____

Documento de identidad: _____

Firma del participante: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

14. ANEXO B. HOJA DE REGISTRO PSE Y PREGUNTAS

DATOS DEL DEPORTISTA

Nombre del deportista: _____

Código / Documento: _____

Posición : _____

Programa académico: _____

Edad: _____ Fecha: ____/____/____

Entrenador / Investigador: _____

ESCALA DE BORG 0-10



REGISTRO DE JUEGOS DE ESPACIO REDUCIDO

JUEGO 1: “JRM”. Situación de juego reducido 5 vs 5 sin porterías, donde el objetivo es mantener la posesión de balón.

Valor informado en la Escala de Borg: _____

JUEGO 2: “JRpp” Situación de juego reducido 5 vs 5 con 2 porterías pequeñas y sin porteros, siendo el objetivo, anotar el mayor número de goles en una de las porterías y defender la otra.

Valor informado en la Escala de Borg: _____

JUEGO 3: “JR4pp” Situación de juego reducido 5 vs 5 con 4 porterías pequeñas y sin porteros, donde cada equipo trata de marcar el mayor número posible de goles en dos porterías y defender las otras dos.

Valor informado en la Escala de Borg: _____

JUEGO 4: “JRP” Situación de juego reducido 5 vs 5 con 2 porterías reglamentarias y sus respectivos porteros, cuyo objetivo es anotar el máximo número de goles posibles.

Valor informado en la Escala de Borg: _____

Marque con una X

¿Qué juego de espacio reducido le pareció más exigente?

Juego 1: “JRM”. Situación de juego reducido 5 vs 5 sin porterías, donde el objetivo es mantener la posesión de balón.	☐
Juego 2: “JRpp” Situación de juego reducido 5 vs 5 con 2 porterías pequeñas y sin porteros, siendo el objetivo, anotar el mayor número de goles en una de las porterías y defender la otra.	☐
Juego 3: “JR4pp” Situación de juego reducido 5 vs 5 con 4 porterías pequeñas y sin porteros, donde cada equipo trata de marcar el mayor número posible de goles en dos porterías y defender las otras dos.	☐
Juego 4: “JRP” Situación de juego reducido 5 vs 5 con 2 porterías reglamentarias y sus respectivos porteros, cuyo objetivo es anotar el máximo número de goles posibles.	☐

¿Qué juego de espacio reducido le gustó más?

Juego 1: “JRM”. Situación de juego reducido 5 vs 5 sin porterías, donde el objetivo es mantener la posesión de balón.	☐
Juego 2: “JRpp” Situación de juego reducido 5 vs 5 con 2 porterías pequeñas y sin porteros, siendo el objetivo, anotar el mayor número de goles en una de las porterías y defender la otra.	☐
Juego 3: “JR4pp” Situación de juego reducido 5 vs 5 con 4 porterías pequeñas y sin porteros, donde cada equipo trata de marcar el mayor número posible de goles en dos porterías y defender las otras dos.	☐
Juego 4: “JRP” Situación de juego reducido 5 vs 5 con 2 porterías reglamentarias y sus respectivos porteros, cuyo objetivo es anotar el máximo número de goles posibles.	☐

¿Qué juego de espacio reducido le gustó menos?

Juego 1: “JRM”. Situación de juego reducido 5 vs 5 sin porterías, donde el objetivo es mantener la posesión de balón.	☐
Juego 2: “JRpp” Situación de juego reducido 5 vs 5 con 2 porterías pequeñas y sin porteros, siendo el objetivo, anotar el mayor número de goles en una de las porterías y defender la otra.	☐
Juego 3: “JR4pp” Situación de juego reducido 5 vs 5 con 4 porterías pequeñas y sin porteros, donde cada equipo trata de marcar el mayor número posible de goles en dos porterías y defender las otras dos.	☐
Juego 4: “JRP” Situación de juego reducido 5 vs 5 con 2 porterías reglamentarias y sus respectivos porteros, cuyo objetivo es anotar el máximo número de goles posibles.	☐