Resumen Analítico

<table>
<tr><td>TIPO DE DOCUMENTO:
Trabajo de grado especialización</td><td>TIPO DE IMPRESIÓN:
Digital</td><td>NIVEL DE CIRCULACIÓN:
General</td></tr>
<tr><td colspan="3">ACCESO AL DOCUMENTO</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lugar:
Repositorio Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá., Colombia., (2026) Programa de Especialización en Educación en Tecnología.</td><td>Número:
Sin número</td></tr>
<tr><td colspan="3">TÍTULO:
Diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) para la fundamentación técnica del fútbol sala en el contexto del deporte universitario de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">AUTOR(ES):
Leonardo José Arrieta De La Hoz</td><td>PUBLICACIÓN:
Bogotá, D.C., Universidad Distrital Francisco José De Caldas, 2026.</td></tr>
<tr><td colspan="3">UNIDAD PATROCINANTE
Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Especialización en Educación en Tecnología.</td></tr>
<tr><td colspan="3">PALABRAS CLAVE
Ambiente Virtual de Aprendizaje, fútbol sala, aprendizaje híbrido, formación técnico-táctica, educación mediada por TIC.</td></tr>
<tr><td colspan="3">DESCRIPCIÓN:
Este documento presenta de forma integral el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) concebido específicamente para la fundamentación técnico-táctica del fútbol sala dentro del entorno del deporte universitario de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. La propuesta surge como una alternativa pedagógica innovadora orientada a mitigar problemáticas recurrentes en la educación superior, como la limitada disponibilidad de escenarios deportivos, la alta demanda estudiantil, la diversidad en los niveles de formación previa de los alumnos y la rigurosa carga académica que restringe sus tiempos de entrenamiento. En lugar de entender la virtualidad como un simple repositorio estático donde se depositan documentos, este proyecto plantea una estructura interactiva, que funciona de manera asincrónica basada en un modelo hibrido (blended learning). De esta manera, se busca complementar la práctica que tradicionalmente se realiza campo, por medio de la asimilación conceptual previa de los gestos técnicos, la biomecánica del movimiento y el análisis estratégico, logrando que el estudiante-deportista asista a los entrenamientos presenciales con una comprensión reflexiva avanzada que optimice el tiempo real en cancha.</td></tr>
<tr><td colspan="3">FUENTES:
La fundamentación teórica, metodológica y empírica de este proyecto se consolida a</td></tr>
</table>

través de la revisión robusta de literatura especializada en tecnología educativa, aprendizaje motor y pedagogía deportiva. Entre los referentes conceptuales más significativos incorporados en el análisis se destacan las investigaciones de Hodges, Moore, Lockee, Trust y Bond (2020) sobre las dinámicas operativas y el impacto del aprendizaje híbrido en entornos de educación superior, así como las contribuciones de Marín-Marín, López-Belmonte, Fernández-Cruz y Jesús-Gómez (2022) referidas al desarrollo de competencias digitales en el campo de la educación física. Asimismo, en el plano de la enseñanza específica del fútbol sala y el desarrollo motriz, se integran los diagnósticos metodológicos de Araujo Solano (2023) sobre las limitaciones de los enfoques puramente repetitivos en campo, y la tesis aplicativa de Saavedra Alarcón (2024) relacionada con el potencial formativo interpersonal de esta disciplina. Por último, el análisis de rendimiento audiovisual, la toma de decisiones estratégicas y las teorías ecológicas de la relación percepción-acción se sustentan formalmente en los aportes críticos de Cuasapud y Sánchez (2021), Casey, Goodyear y Armour (2017), y Renshaw y Chow (2016).

CONTENIDOS:
El cuerpo de la investigación se articula armoniosamente mediante apartados temáticos estructurados de la siguiente forma:

Resumen:
Síntesis global del proyecto que condensa la problemática detectada, el objetivo de diseño del AVA estructurado en el modelo híbrido, el enfoque metodológico por fases y los resultados esperados orientados a la autonomía formativa del deportista universitario.

Introducción:
Presentación formal que justifica el valor estratégico del deporte formativo en la educación superior y describe el fútbol sala como la disciplina de mayor convocatoria en la institución. Se introduce la pertinencia de la tecnología educativa para resolver las barreras físicas y temporales del entrenamiento convencional.

Descripción del Contexto:
Análisis que describe la misión del Área de Deportes de Bienestar Universitario de la Universidad Distrital, detallando sus tres modalidades (formativa, recreativa y competitiva). El proyecto está ubicado en el contexto del deporte universitario de la Universidad Distrital, entre la innovación educativa y la formación deportiva, proponiendo una estrategia que atiende a unas necesidades que son reales del entorno institucional.

Antecedentes:
Revisión del estado del arte que evidencia un vacío empírico respecto a mediaciones virtuales aplicadas explícitamente al fútbol sala en la educación superior, lo que valida

la necesidad científica de este diseño y destaca la importancia de los recursos audiovisuales en el análisis del juego.

Descripción del Trabajo:
Descripción concreta del problema enfocado en la ausencia de entornos conceptuales asincrónicos para los deportistas de la universidad, detallando los interrogantes pedagógicos que guían el diseño, la justificación y los objetivos del proyecto.

Metodología:
Explicación detallada de la ruta operativa del trabajo, aclarando que se enmarca en un proceso de diseño pedagógico cualitativo y progresivo que no implica una intervención experimental inmediata en campo.

Marco Teórico:
Sustento conceptual riguroso que ampara el desarrollo de la propuesta, articulando las bases del constructivismo, la flexibilidad del blended learning, los principios del diseño instruccional para entornos virtuales y la naturaleza socio-motriz del fútbol sala.

Propuesta:
Exposición detallada de la arquitectura interna del AVA ideado, explicitando sus componentes esenciales: la estructuración de módulos didácticos segmentados por fundamentos técnicos, la producción de recursos multimedia y videos analíticos de situaciones de juego, y las herramientas de autoevaluación reflexiva.

Conclusiones:
Validaciones teóricas que demuestran la coherencia intrínseca de la propuesta y su viabilidad pedagógica para transformar la enseñanza deportiva universitaria, potenciando el aprendizaje y la autogestión cognitiva del alumno.

Proyecciones:

Planteamiento de las líneas de acción a futuro que contemplan la implementación práctica de la plataforma, el monitoreo del impacto en las selecciones institucionales y su adaptabilidad como modelo replicable en otras disciplinas de la universidad.

Referencias:
Compilación organizada y estandarizada de las fuentes bibliográficas de orden nacional e internacional que sustentan teóricamente cada sección del estudio.

METODOLOGÍA:
La metodología de este trabajo de grado se consolidó formalmente como un proceso riguroso de diseño pedagógico, estructurado a partir de una secuencia lógica de desarrollo que prescinde de la experimentación estadística o la intervención empírica

directa en esta etapa. El diseño se desplegó progresivamente a través de tres fases metodológicas fundamentales: en primer lugar, una fase de revisión teórico-conceptual para cimentar los puentes entre la tecnología educativa y el deporte; en segundo lugar, un análisis contextual de carácter cualitativo sobre las dinámicas y necesidades operativas del Área de Deportes de Bienestar Universitario; y, finalmente, una fase de construcción arquitectónica y didáctica donde se estructuró la propuesta interna del AVA. Esta ruta metodológica se encuentra sólidamente respaldada por el paradigma constructivista y el enfoque de aprendizaje híbrido (blended learning), los cuales priorizan la autonomía y la autorregulación del estudiante-deportista en la asimilación conceptual antes de su ejecución psicomotriz presencial.

PROYECCIONES:

Las proyecciones de este estudio se orientan, en primera instancia, hacia la materialización e implementación efectiva del Ambiente Virtual de Aprendizaje dentro de las dinámicas regulares de entrenamiento del fútbol sala en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, buscando medir cualitativa y cuantitativamente su impacto directo en el rendimiento técnico y estratégico de las selecciones. Asimismo, se plantea expandir el alcance de este ecosistema digital mediante la creación de comunidades virtuales de aprendizaje e intercambio reflexivo entre estudiantes-deportistas de diversas sedes. Finalmente, la propuesta está diseñada bajo estándares institucionales flexibles, lo que le otorga un alto valor de transferibilidad pedagógica; esto permite que la arquitectura conceptual del AVA funcione como un modelo matriz perfectamente aplicable y adaptable para la enseñanza mediada por TIC de otras disciplinas deportivas de invasión y de conjunto dentro del ámbito universitario global.

AUTOR(ES) DEL RAE:

Leonardo José Arrieta De La Hoz

Diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) para la fundamentación técnica del fútbol sala en el contexto del deporte universitario de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Leonardo José Arrieta De La Hoz
Especialización en Educación en Tecnología
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Bogotá, Colombia
ljarrietad@udistrital.edu.co

RESUMEN:

El presente proyecto tiene como propósito el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) orientado a la fundamentación técnico-táctica del fútbol sala en el contexto del deporte universitario de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. La propuesta surge a partir de la necesidad de fortalecer los procesos formativos mediante la integración de estrategias pedagógicas como el constructivismo, el diseño instruccional, el análisis técnico-táctico, mediadas por tecnologías, que complementen la práctica presencial y favorezcan la comprensión del juego. Metodológicamente, el trabajo se desarrolla como un proceso de diseño estructurado en fases que incluyen la revisión teórica, el análisis del contexto y la construcción de la propuesta. La propuesta se articula a un modelo de aprendizaje híbrido (blended learning), como eje, incorporando recursos multimedia, actividades de análisis y estrategias de autoevaluación. Como resultado, se plantea una herramienta pedagógica que potencia el aprendizaje autónomo y fortalece la comprensión técnico-táctica del estudiante-deportista.

PALABRAS CLAVE: Ambiente Virtual de Aprendizaje, fútbol sala, aprendizaje híbrido, formación técnico-táctica, educación mediada por TIC, diseño instruccional, deporte universitario.

ABSTRACT: *This project aims to design a Virtual Learning Environment (VLE) focused on the technical-tactical foundations of futsal within the context of university sports at the Universidad Distrital Francisco José de Caldas. The proposal arises from the need to strengthen training processes through the integration of technology-mediated pedagogical strategies that complement face-to-face practice and enhance game understanding. Methodologically, the project is developed as a structured design process in phases, including theoretical review, contextual analysis, and proposal development. The VLE is articulated within a blended learning model, incorporating multimedia resources, analytical activities, and self-assessment strategies. As a result, a pedagogical tool is proposed to promote autonomous learning and strengthen the technical-tactical understanding of the student-athlete..*

KEYWORDS: Virtual Learning Environment, futsal, blended learning, technical-tactical training, technology-mediated education, instructional design, university sport.

1. INTRODUCCIÓN

El deporte universitario es un escenario que se vuelve estratégico para la formación integral de los estudiantes, ya que articula procesos académicos, el desarrollo físico, algunas competencias socioemocionales y la proyección institucional. En la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, el deporte de fútbol sala se consolida como una de las disciplinas con mayor participación y proyección competitiva; sin embargo, el actual crecimiento en la participación, la limitación de tiempo, los espacios físicos y la fuerte carga académica por parte de los estudiantes, muestran que es necesario fortalecer los procesos formativos por medio de una estrategia pedagógica innovadora apoyada en la tecnología educativa.

En este contexto, el presente proyecto propone el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje (AVA) orientado a la fundamentación técnica del fútbol sala en el ambiente del deporte universitario de la Universidad Distrital. Esta propuesta atiende la inexistencia actual, en el deporte universitario, de la implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje específico para la enseñanza y aprendizaje en general del futbol sala, buscando resolver este vacío que se presenta a nivel institucional. Asimismo, la propuesta busca complementar la enseñanza tradicional, la cual se basa exclusivamente en la práctica en cancha, con un entorno digital que favorezca la comprensión teórica del gesto técnico, el análisis táctico y la toma de decisiones en situaciones reales de juego.

Desde la perspectiva de la educación y tecnología, el AVA no se piensa exclusivamente como un repositorio de contenidos, sino como un espacio en el cual los estudiantes se puedan formar por medio de recursos multimedia, estrategias de aprendizaje autónomo y herramientas interactivas por la que se pueda promover la autogestión del conocimiento. La incorporación de vídeos analíticos, simulaciones, actividades reflexivas y evaluaciones permite optimizar el tiempo de práctica presencial, ya que el estudiante-deportista se dirige al escenario con unos conocimientos previos y comprensión de la fundamentación técnica que se va a trabajar o ejecutar en la sesión.

El proyecto está fundamentado por los principios de la educación mediada por TIC y el enfoque constructivista, por medio del cual el estudiante asume un activo en su proceso formativo. En ese sentido, el AVA fortalece ese lazo existente entre la teoría y la práctica, ya que posibilita que el análisis del movimiento, la biomecánica del gesto técnico y la lectura táctica del juego sean entendidos, interiorizados antes y después de la práctica en el campo.

Así, la propuesta no solo atiende a una necesidad institucional concreta, sino que aporta a una transformación de los procesos de enseñanza del deporte en la educación superior, ya que integra tecnología educativa con entrenamiento deportivo. El resulta que se espera es una herramienta innovadora que mejora la parte de la fundamentación técnica del fútbol sala, fortalece el rendimiento competitivo universitario y consolida un modelo que puede ser replicable en otras disciplinas deportivas dentro de la Universidad Distrital y del contexto universitario en general.

Finalmente, el documento está propuesto con unos apartados que permiten comprender de una manera gradual el desarrollo de proyecto. En primer lugar, se presenta el contexto del trabajo, donde se describen las condiciones institucionales y educativas que fundamentan la propuesta. Posteriormente, se presentan los antecedentes teóricos y empíricos que se relacionan con los ambientes virtuales de aprendizaje, la tecnología educativa y el deporte formativo. Seguidamente, se hace una descripción del planteamiento del problema, junto a las preguntas orientadoras, objetivos y la justificación del estudio. A continuación, se desarrolla la metodología, donde se define el enfoque, tipo y fases del proceso. Posteriormente, se presenta el marco teórico que soporta conceptualmente la propuesta. Finalmente, se expone la propuesta del Ambiente Virtual de Aprendizaje, y se plantean las conclusiones y proyecciones del presente estudio.

2. CONTEXTO DEL TRABAJO DE GRADO

La educación superior actualmente atraviesa unos procesos de transformación digital que redefine la manera en la que se enseña y aprende. La integración de las TIC en esos procesos formativos atiende a una necesidad a nivel global, pero también a la ampliación de los escenarios educativos, modificando las estrategias pedagógicas y fortaleciendo la autonomía del estudiante. En este sentido, los Ambientes Virtuales de Aprendizaje se proyectan como herramientas estratégicas para mediar esos procesos formativos en distintos campos del conocimiento, incluyendo los que tradicionalmente se asocian a la presencialidad práctica; tales como la educación física y el deporte.

En el contexto de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, el deporte universitario se articula a través del área de deportes de Bienestar Universitario, el cual tiene como misión promover el buen uso del tiempo libre, por medio de la formación integral del estudiante mediante el desarrollado de actividades físicas, recreativas y deportivas. Estas actividades están orientadas en 3 modalidades, la formativa, recreativa y competitiva, con el fin de fortalecer valores como el trabajo en equipo, la disciplina, la responsabilidad y la sana convivencia. En este sentido, el deporte universitario se configura como un espacio pedagógico que complementa la formación académica, y que se alinea con la misión institucional de contribuir al desarrollo humano y social de la comunidad estudiantil.

Particularmente, el futbol sala se ha consolidado como la disciplina con mayor participación por parte de la comunidad universitaria, con un aproximado de más 1000 estudiantes-deportistas activos, de todos los niveles semestrales y con edades que oscilan entre los 16 y 25 años, lo que ha permitido tener una trayectoria importante en los procesos de formación y representación institucional. No obstante, las condiciones actuales en la que se desarrollan estos procesos presentan algunas limitaciones considerables, tales como la disponibilidad restringida de escenarios deportivos, una alta demanda por parte de los estudiantes, la diversidad en las bases previas de formación y la necesidad de compatibilizar los horarios académicos con los de entrenamiento. Dichas condiciones influyen directamente en las metodologías de enseñanza, las cuales suelen centrarse en la práctica inmediata en campo, lo que limita la posibilidad de profundizar en la comprensión técnico-táctica del juego.

Desde una perspectiva pedagógica, la formación deportiva en este contexto se centra en el aprendizaje experiencial en campo, lo que, si bien es fundamental, puede limitar el desarrollo en procesos reflexivos, analíticos y de retroalimentación individualizada. Siendo esto así, es necesario que estas prácticas estén complementadas con algunas estrategias que contribuyan en la compresión del gesto técnico, el análisis táctico y la toma de decisiones, aspectos esenciales en un deporte como el fútbol sala.

Adicionalmente, aunque la Universidad Distrital cuenta con la infraestructura tecnológica y plataformas virtuales destinadas a procesos académicos formales, en lo que tiene que ver con el ámbito del deporte universitario no se evidencia una articulación de estas herramientas como mediaciones pedagógicas. Si bien existen antecedentes en el uso de recursos digitales de manera informal, como videos o materiales de apoyo, estos no responden a un diseño estructurado o una intención pedagógica, lo que muestra que existe una brecha entre la educación mediada por TIC y las prácticas formativas deportivas actuales.

En este escenario, el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje no busca sustituir el entrenamiento presencial, sino articularlo con un modelo formativo híbrido en el que la virtualidad pueda fortalecer la comprensión teórica, la visualización del gesto técnico y el análisis de situaciones reales de juego. El AVA se imagina como un espacio de aprendizaje asincrónico que le permita al estudiante-deportista acceder a los contenidos multimedia, desarrollando algunos procesos de autoevaluación y que reflexionen sobre su desempeño, lo cual favorecerá la participación más consciente en aquellos espacios que sean prácticos.

Este enfoque resulta pertinente en el contexto universitario actual, caracterizado por unos estudiantes que están

familiarizados con entornos digitales, que cuentan con smartphones o tabletas con acceso a internet (ya sea propio o por parte de las redes de Wifi de la universidad) y que requieren de algunas modalidades que permitan un poco más de flexibilidad en sus aprendizajes. En este sentido, la implementación de un AVA en el deporte universitario responde a 3 dimensiones fundamentales:

Dimensión pedagógica, ya que fortalece el aprendizaje significativo mediante la integración de teoría y práctica.

Dimensión tecnológica, al aprovechar las herramientas digitales institucionales para ampliar los escenarios formativos.

Dimensión formativa integral, al potenciar la autonomía, la autorregulación y el pensamiento táctico del estudiante-deportista.

De esta manera, el presente proyecto está ubicado en el contexto del deporte universitario de la Universidad Distrital, entre la innovación educativa y la formación deportiva, proponiendo una estrategia que atiende a unas necesidades que son reales del entorno institucional. El diseño del AVA busca la optimización de los procesos de enseñanza del futbol sala y que estos respondan a las condiciones educativas, institucionales y formativas identificadas, con el propósito de fortalecer la fundamentación técnico-táctica de los estudiantes-deportistas.

3. ANTECEDENTES

1. Entornos virtuales y tecnologías digitales en la formación deportiva

La incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza del deporte ha ido posicionándose como una estrategia que complementa la práctica presencial y fortalece la comprensión de los contenidos teóricos de la técnica y lo táctico, esto en los últimos años. En este sentido, los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) se convierten en un escenario que posibilita el acceso a los recursos multimedia, el análisis de movimiento y la reflexión sobre el desempeño deportivo.

Desde una perspectiva empírica, el estudio de Hodges et al. (2020), realizado y desarrollado en el contexto de la educación superior, tuvo como objetivo el analizar las características de la educación en línea y diferenciarlas de la enseñanza remota de emergencia. A partir de una revisión que involucró varias experiencias educativas, los resultados mostraron que los modelos de aprendizaje híbrido (blended learning), cuando se diseñan pedagógicamente, generan unos mejores resultados que aquellas modalidades que son exclusivamente presenciales, especialmente en procesos que requieren de análisis y comprensión conceptual. Este hallazgo respalda la propuesta de integrar el AVA contextos deportivos.

En el ámbito específico de educación física, el estudio realizado por Marín-Marín et al. (2021), desarrollado en contexto de educación en Europa, tuvo como objetivo analizar el impacto de las competencias digitales y el uso de las tecnologías de aprendizaje en la educación física. Los resultados evidenciaron que el uso de recursos multimedia, plataformas digitales y estrategias interactivas favorece los procesos de aprendizaje autónomo, la motivación y la apropiación de los contenidos técnicos. Sin embargo, los autores mencionan que estos resultados estás sujetos a una adecuada estructura pedagógica, por lo que lo mencionado por los autores refuerza la necesidad del diseño de entornos virtuales con una intención formativa.

En el contexto colombiano también se identifican antecedentes relacionados con el diseño de estrategias educativas mediadas por tecnologías digitales en escenarios universitarios. Un referente importante corresponde al trabajo desarrollado en la Universidad EAN (2022), orientado al diseño de una propuesta virtual aplicada a procesos de formación deportiva y acompañamiento educativo. A través de una metodología aplicada con enfoque cualitativo, la investigación evidenció que el uso de herramientas digitales y recursos multimedia favorece el acceso permanente a contenidos, la interacción entre participantes y el fortalecimiento del aprendizaje autónomo. Aunque la propuesta no estuvo centrada específicamente en el fútbol sala, constituye un antecedente relevante porque demuestra la viabilidad de integrar tecnologías educativas en procesos de formación deportiva dentro del contexto universitario colombiano.

Estos estudios mencionados dejan ver que los AVA no se deben diseñar exclusivamente como un repositorio de contenidos, sino como unos espacios formativos bien estructurados y que potencian la comprensión, el análisis y la transferencia del aprendizaje al contexto práctico.

2. Enseñanza del fútbol sala y procesos de fundamentación técnica

En lo relacionado con la enseñanza del futbol sala, existen diversas investigaciones que dejan ver la necesidad de fortalecer los procesos metodológicos tradicionales para garantizar una adecuada fundamentación técnica en los estudiantes-deportistas.

El estudio que desarrolló Araujo (2023), en la Universidad Técnica de Machala (Ecuador), tuvo como objetivo el analizar las estrategias metodológicas utilizadas en la enseñanza del futbol sala. Esto lo realizó a través de una metodología cualitativa de tipo descriptivo, donde se identificó que el proceso formativo se centra predominantemente en la repetición de ejercicios en campo, con una escasa incorporación de estrategias didácticas que estén destinadas a comprender el gesto técnico. Como resultado, el autor concluye que existe una gran necesidad de integrar nuevas metodologías y que se estructuren buscando favorecer el aprendizaje significativo.

Por otra parte, la investigación de Saavedra Alarcón (2024), realizada en la Fundación Universitaria Los Libertadores (Colombia), tuvo como propósito fortalecer la inteligencia interpersonal por medio de la enseñanza de los fundamentos

básicos del fútbol sala. Este estudio se hizo con un enfoque aplicado con intervención pedagógica, en el cual se involucraron actividades estructuradas y basadas en este deporte. Los resultados arrojados dejan ver mejoras significativas en habilidades como el trabajo en equipo, la comunicación y la interacción social, lo que demuestra que el potencial formativo del futbol sala va más allá de lo exclusivamente técnico.

Es importante mencionar que esta investigación no involucró el uso de tecnologías digitales, ni entornos virtuales como apoyo formativo, lo cual deja ver que existe un vacío en la integración de estas herramientas tecnológicas dentro de la enseñanza del futbol sala.

Estos antecedentes ayudan comprender que la formación en el futbol sala debe evolucionar la práctica repetitiva e incorporar nuevas estrategias pedagógicas para favorecer el análisis, la comprensión y la reflexión sobre el juego, aspectos que se pueden potenciar por medio del uso de un AVA.

2. Integración de tecnologías digitales en el fútbol sala

Aunque existen avances en la enseñanza del fútbol sala desde los enfoques pedagógicos y metodológicos, permanece una limitación en la integración de entornos virtuales como mediaciones en estos procesos formativos.

En el contexto de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas se identifican antecedentes relacionados con el diseño de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) y Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVA), desarrollados principalmente en la Especialización en Educación en Tecnología. Estas investigaciones, aunque no se orientan específicamente al deporte universitario, evidencian el interés institucional por fortalecer procesos pedagógicos mediados por TIC y destacan la importancia del diseño instruccional, la interactividad y la mediación tecnológica en la construcción de experiencias de aprendizaje. Dichos antecedentes aportan referentes metodológicos y pedagógicos relevantes para la estructuración del AVA propuesto en esta investigación.

El estudio desarrollado por Cuasapud y Sánchez (2021), en Colombia, tuvo como objetivo analizar las acciones técnicas que conducen al gol en el futbol sala, esto mediante un enfoque cuantitativo de tipo observacional. De manera metodológica, se realizaron análisis de videos de partidos oficiales, identificando aquellos patrones de juego y las variables técnico-táctica que estaban asociadas al rendimiento ofensivo. Los resultados arrojados mostraron lo importante de la toma de decisiones en esos contextos reales de juego. Sin embargo, este estudio se enfocó en el análisis del rendimiento deportivo, y no se tuvo en cuenta estrategias pedagógicas, ni el uso de las TIC como mediación para el aprendizaje, lo que representa una limitación desde una perspectiva educativa.

En contraste a lo anterior, el estudio realizado por Casey, Goodyear y Armour (2017), demuestra que el uso de herramientas digitales como videos analíticos, simulaciones y plataformas virtuales contribuyen a la comprensión del juego y el análisis del movimiento, siempre y cuando estén integradas bajo un enfoque pedagógico claro.

De igual manera, desde la teoría ecológica del aprendizaje motor, Renshaw y Chow (2016) plantean que los entornos, incluidos los digitales, favorecen la relación percepción-acción, aspecto primordial en deportes como el futbol sala.

Asimismo, estudios más recientes y relacionados con los deportes de invasión, como los de Sarmiento et al (2018) y Goes et al. (2020), demuestran que el rendimiento depende de la capacidad que se tiene para interpretar el entorno, coordinar acciones colectivas y toma de decisiones en tiempo real. En esta línea, enfoques modernos del aprendizaje motor resaltan que estas habilidades pueden fortalecerse por medio del uso de herramientas de análisis audiovisual.

En consecuencia, se evidencia que la integración de tecnologías digitales no busca reemplazar la práctica en campo, sino enriquecerla mediante procesos de análisis, comprensión y reflexión del juego.

3. Aporte de los antecedentes al proyecto

La revisión de los estudios que hacen parte de los antecedentes permite identificar algunos elementos clave que soportan el presente proyecto. En primer lugar, se deja ver que los entornos virtuales, cuando están estructurados pedagógicamente, favorecen el aprendizaje autónomo, la motivación y la comprensión conceptual. En segundo lugar, se reconoce una necesidad existente de fortalecer la fundamentación técnica del futbol sala por medio de estrategias que vayan más allá de la repetición motriz, y que incorpore algunos procesos de análisis y toma de decisiones.

Finalmente, se identificó un vacío importante en el diseño se Ambientes Virtuales de Aprendizaje, esto en el caso específico del fútbol sala en contexto universitario, ya que la mayoría de los estudios están centrados en el rendimiento o en propuestas pedagógicas sin involucrar la mediación tecnológica.

De igual manera, esta revisión permitió identificar que, aunque en Colombia existen antecedentes que se relacionan con la educación virtual, tecnologías que se aplican al aprendizaje y propuestas digitales en el contexto universitario, las investigaciones que articulen Ambientes Virtuales de Aprendizaje con procesos de fundamentación técnico-táctica en el futbol sala universitario son limitadas. Esta ausencia deja ver el vacío investigativo existente entre la integración de la educación, tecnología y el deporte universitario, específicamente en escenarios de formación deportiva mediada por TIC.

Teniendo en cuenta todo lo mencionado, la propuesta del presente proyecto se posiciona como innovadora, ya que articula la formación técnico-táctica del futbol sala con un AVA que se diseña pedagógicamente y vincula un modelo de aprendizaje híbrido, respondiendo a unas necesidades reales dentro del contexto universitario.

"El detalle de la organización de los antecedentes, internaciones y nacionales, se pueden consultar en la ficha estructurada de los antecedentes del trabajo de grado"
Ficha de antecedentes.docx

4. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

El presente proyecto de grado está orientado hacia el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) para la fundamentación técnico-táctica del fútbol sala en el contexto del deporte universitario, específicamente en el área de deportes de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas. La propuesta surge como respuesta a la necesidad de fortalecer los procesos de formación deportiva mediante la incorporación de tecnologías educativas que amplíen y complementen los escenarios de aprendizaje más allá de la práctica presencial.

En el contexto del deporte universitario, la formación se desarrolla bajo unas condiciones que limitan profundizar en los contenidos técnicos, tales como el tiempo reducido de entrenamiento, la diversidad en los niveles de desempeño de los estudiantes y la disponibilidad de espacios físicos para el desarrollo de las actividades. En este sentido, el diseño de un AVA está planteado como una estrategia pedagógica que permite mejorar estos procesos, facilitando el acceso a contenidos especializados y promoviendo la comprensión del gesto técnico y la toma de decisiones.

Desde la perspectiva de la educación mediada por tecnologías, el AVA se piensa como un entorno formativo, estructurado y que integra contenidos, actividades y procesos de evaluación. De esta manera, la propuesta tiene como componentes principales: módulos de aprendizaje que se organizan por los fundamentos técnicos, recursos multimedia (videos analíticos y demostrativos), actividades interactivas que se orientan a la comprensión del análisis de situaciones reales de juego y estrategias de autoevaluación que favorecen la reflexión sobre el desempeño.

Asimismo, el diseño del AVA se piensa en articulación con un modelo de aprendizaje híbrido (blended learning), en el que la virtualidad complementa la práctica deportiva en cancha. Este modelo permite que el estudiante-deportista pueda acceder de manera asincrónica a los contenidos, desarrolle algunos procesos de análisis y comprensión previos y posteriores al entrenamiento, y que cuando llegue a la práctica tenga una mayor apropiación de los conceptos de los fundamentos técnicos.

En este marco, el proyecto no se orienta a la implementación de una plataforma tecnológica, sino al diseño pedagógico de un entorno virtual que da respuesta a las necesidades específicas del fútbol sala en el contexto del deporte universitario. De esta manera, se propone una estrategia que vaya articulada con la teoría y la práctica, y que fortalezca la autonomía del estudiante, contribuyendo a la cualificación de los procesos del deporte.

Así, la propuesta lo que busca es aportar al desarrollo de modelos formativos que sean innovadores en educación superior, y que integre la tecnología educativa con la enseñanza del fútbol sala, consolidando una alternativa pedagógica que optimice la fundamentación técnica desde un enfoque más reflexivo, estructurado y contextualizado.

4.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El deporte en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas constituye un espacio muy importante para la formación integral de los estudiantes, ya que por medio de este se desarrollan habilidades físicas, sociales y formativas, tales como la disciplina, el trabajo en equipo y la toma de decisiones. En ese contexto, el deporte de fútbol sala se posiciona como la disciplina con mayor participación y proyección a nivel institucional. Sin embargo, los procesos que tienen que ver con la formación técnico-táctica de los estudiantes- deportistas presenta limitaciones que afectan directamente en la calidad de estos procesos formativos.

Dentro de las principales dificultades que existen, encontramos la alta demanda de participación en el deporte frente al tiempo restringido para el entrenamiento, esto debido a las fuertes cargas académicas y la "heterogeneidad" en los niveles de formación de los estudiantes. Estas condiciones llevan a una afectación en los procesos de enseñanza de los fundamentos técnico-tácticos durante las sesiones presenciales, las cuales se centran en la ejecución práctica inmediata, lo que deja a un lado la comprensión analítica del gesto técnico, el análisis táctico y la toma de decisiones en situaciones reales de un partido.

A nivel pedagógico, se muestra que los enfoques tradicionales de enseñanza son los que predominan, aquellos que se centran en la instrucción directa en el campo, lo cual limita en gran medida el desarrollo de los procesos reflexivos, la retroalimentación individualizada y de apropiación conceptual por parte de los estudiantes. Asimismo, y aunque en la Universidad Distrital se disponen de recursos tecnológicos y plataformas virtuales destinadas a los procesos académicos y de aprendizaje; en el ámbito deportivo y del deporte universitario no se ve una integración sistemática de estas herramientas que sirva para la mediación pedagógicas y que complementen el entrenamiento presencial.

Esta situación configura una brecha entre las posibilidades que brindan las tecnologías educativas y las prácticas formativas actuales en el fútbol sala a nivel universitario, lo que deja ver una necesidad de incorporar estrategias que amplíen los escenarios de aprendizaje y favorezcan procesos que sean más estructurados, flexibles y centrados en el estudiante-deportista.

En ese sentido, se plantea como problema la ausencia de un entorno virtual de aprendizaje diseñado pedagógicamente para complementar la formación técnico-táctica del fútbol sala en el contexto universitario, limitando las oportunidades de análisis, comprensión y fortalecimiento del aprendizaje más allá de la

simple práctica presencial. En consecuencia, surge la necesidad del diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) que se articule con un modelo híbrido, que integre tanto la virtualidad y presencialidad como una estrategia que fortalezca los procesos de cómo se enseña y aprende esta disciplina deportiva, brindando soluciones a aquellas situaciones que se presentan actualmente como la deserción, desmotivación o bajo rendimiento deportivo a nivel interno o interuniversitario.

4.2. PREGUNTAS ORIENTADORAS

4.2.1. GENERAL

¿Cómo diseñar un Ambiente Virtual de Aprendizaje como propuesta didáctica mediada por tecnología para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de los fundamentos técnico-tácticos del fútbol sala en el contexto universitario?

4.2.2. ESPECÍFICAS

¿Qué características pedagógicas y didácticas deben considerarse en el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje orientado a la enseñanza de los fundamentos técnico-tácticos del fútbol sala?
¿Cómo pueden integrarse recursos digitales e interactivos dentro de un AVA para apoyar los procesos formativos del fútbol sala en estudiantes universitarios?
¿Cómo se articula el Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) para funcionar como una estrategia didáctica de apoyo en la enseñanza y aprendizaje del futbol sala en el contexto universitario?

4.3. OBJETIVOS

4.3.1. GENERAL

Diseñar un Ambiente Virtual de Aprendizaje como propuesta didáctica mediada por tecnología para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de los fundamentos técnico-tácticos del fútbol sala en estudiantes universitarios.

4.3.2. ESPECÍFICOS

- Identificar los elementos pedagógicos y didácticos que orientan el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje aplicado a la formación técnico-táctica del fútbol sala.
- Seleccionar y organizar recursos digitales e interactivos dentro del AVA para apoyar los procesos formativos de los estudiantes universitarios.
- Estructurar una propuesta didáctica mediada por tecnología que contribuya al fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje del fútbol sala en el contexto universitario.

4.4. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto está justificado desde una perspectiva académica, pedagógica, tecnológica e institucional, ya que propone el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje orientado a la fundamentación técnico-táctica del fútbol sala en el contexto del deporte universitario. Desde el campo que nos compete, que es el de la educación y tecnología, los AVA representan una oportunidad para la transformación de los procesos de formación tradicionales, ya que integran recursos digitales, estrategias interactivas y modelos de aprendizaje autónomo, lo cual permite ampliar los escenarios educativos más allá del espacio físico, favoreciendo la comprensión a profundidad de los contenidos.

En el ámbito pedagógica, la enseñanza del fútbol sala no se puede limitar a la repetición de los gestos técnicos, sino que se requieren procesos de comprensión que le permitan al estudiante-deportista interpretar el juego, analizar situaciones y tomar decisiones en contextos dinámicos. En este sentido, el diseño del AVA contribuye a que el estudiante-deportista acceda a contenidos especializados, tales como videos analíticos, simulaciones y actividades de autoevaluación, lo que favorece la comprensión del gesto técnico y los principios tácticos del deporte. De esta manera, el AVA complementa la práctica presencial, permitiendo que el desarrollo conceptual suceda antes y después del entrenamiento, lo que permite a su vez optimizar el tiempo en campo y mejora la calidad del proceso formativo.

Desde la dimensión tecnológica, la propuesta se enmarca en las transformaciones digitales propias de la educación superior, donde integrar herramientas digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje se convierte en un elemento fundamental. En el ámbito del deporte universitario no existe una articulación de estos recursos con los procesos formativos, siendo así que el diseño del AVA permite integrar estos recursos multimedia, estrategias de aprendizaje asincrónico y procesos de evaluación formativa, esto en coherencia con los enfoques actuales como el aprendizaje híbrido, por el que la virtualidad complementa la presencialidad.

Finalmente, desde la perspectiva institucional y social, esta propuesta contribuye a fortalecer los procesos de formación deportiva en la Universidad Distrital, ya que favorece la consolidación técnica de los estudiantes-deportistas y mejora el rendimiento en escenarios competitivos. Asimismo, se proyecta como un modelo que puede ser replicable en las demás disciplinas deportivas existentes en la Universidad Distrital, promoviendo la innovación y el uso pedagógico de la tecnología en contextos no convencionales. De esta manera, el proyecto atiende a una necesidad específica del futbol sala universitario, pero también aporta a la construcción de estrategias formativas más integrales, flexibles y que van en concordancia con las dinámicas que actualmente se establecen en la educación superior.

Esta necesidad obtiene una mayor relevancia en nuestro contexto universitario colombiano, donde el deporte formativo se enfrenta a las dificultades que se relacionan con la

continuidad o deserción de los estudiantes-deportistas en estos procesos. De acuerdo con el Ministerio del Deporte (2022), aunque las instituciones de educación superior han aumentado la oferta de las actividades deportivas, se siguen presentando dificultades al momento del acceso, seguimiento y aprovechamiento de herramientas tecnológicas en dichos procesos de seguimiento o acompañamiento deportivo a nivel universitario. Asimismo, la Asociación Colombiana de Universidades ASCUN Deportes (2021), señala que la participación estudiantil en escenarios deportivos universitarios requiere estrategias que sean innovadoras que contribuyan a favorecer la permanencia, el aprendizaje autónomo y la articulación entre la formación académica y la práctica deportiva. En este sentido, la propuesta del diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje representa una alternativa oportuna para fortalecer los procesos de formación técnico-táctico del fútbol sala en el contexto del deporte universitario.

5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología del presente proyecto está estructura a partir de un proceso de diseño pedagógico dirigido a la construcción de una Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) para la fundamentación técnico-táctica del futbol sala en el contexto del deporte universitario de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas. El desarrollo metodológico no está planteado desde un enfoque investigativo, experimental o de intervención, sino desde la elaboración gradual de una propuesta educativa mediada por las TIC, y que se organiza en fases secuenciales de diseño.

Este proceso metodológico está articulado con el cronograma que se organizó para la realización del presente proyecto, y comprende 4 fases principales: Fundamentación conceptual, contextualización de la propuesta, el diseño pedagógico del AVA y la consolidación de la estructura formativa. Cada fase está pensada con actividades específicas, productos esperados y resultados orientados a garantizar la coherencia, pertinencia y aplicabilidad de la propuesta.

Fase 1. Fundamentación teórica y construcción de antecedentes (Semanas 4–12)

En esta primera fase se realiza la revisión, la selección y el análisis de los referentes teóricos, pedagógicos y tecnológicos que están relacionados con Ambientes Virtuales de Aprendizaje, Educación mediada por TIC, Aprendizaje híbrido (blended learning), Diseño pedagógico en entornos virtuales, Formación deportiva universitaria, Fundamentación técnico-táctica del fútbol sala.

Asimismo, se realizan los ajustes iniciales del documento, incluyendo la identificación del problema, formulación de los objetivos, preguntas orientadoras y la construcción de los antecedentes.

Las actividades que se desarrollan en esta fase contribuyen a la consolidación de las bases conceptuales que sustentan el proyecto y establecen la relación existente entre la educación, tecnología y formación deportiva.

Actividades principales:

- Revisión bibliográfica y documental.
- Selección de referentes académicos recientes.
- Construcción de antecedentes nacionales e internacionales.
- Ajuste del problema, objetivos y preguntas orientadoras.
- Organización inicial del documento.

Se proyecta tener como resultado esperado, la construcción del sustento conceptual y pedagógico que orienta el diseño del AVA y garantiza la coherencia académica de la propuesta.

Fase 2. Caracterización del contexto y estructuración conceptual del proyecto (Semanas 5–10)

En esta fase se desarrolla la contextualización del proyecto por medio de un análisis del deporte universitario en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, identificando las dinámicas de formación que se relacionan con el fútbol sala y las posibilidades de articular la práctica deportiva y la mediación tecnológica.

De igual manera, se avanza en la construcción del marco teórico, fortaleciendo las categorías relacionadas con constructivismo, educación mediada por las TIC, aprendizaje autónomo y formación técnico-táctica.

Esta fase permite demarcar las condiciones institucionales, educativas y pedagógicas que se requieren para el diseño del AVA.

Actividades principales

- Caracterización del contexto universitario.
- Identificación de necesidades formativas relacionadas con el fútbol sala.
- Construcción y ajuste del marco teórico.
- Redacción del contexto y descripción del trabajo.
- Organización conceptual de la propuesta.

Se proyecta obtener la contextualización del proyecto y consolidación del marco conceptual que sustenta la pertinencia pedagógica del AVA.

Fase 3. Diseño pedagógico y estructuración del Ambiente Virtual de Aprendizaje (Semanas 8–14)

En esta fase se realiza el diseño pedagógico del AVA, donde se define la organización de contenidos, la estructura modular y las estrategias didácticas orientadas a la enseñanza de la fundamentación técnico-táctica del futbol sala.

En el proceso está contemplada la definición de los módulos formativos progresivos, los recursos multimedia, las actividades

interactivas y las estrategias de evaluación articuladas con un modelo de aprendizaje híbrido.

Asimismo, se establece la relación entre un entorno virtual y la práctica presencial, buscando garantizar que el Ambiente Virtual funcione como un complemento formativo y un espacio para el análisis del juego práctico.

Actividades principales

- Organización de contenidos técnico-tácticos.
- Diseño de módulos de aprendizaje.
- Selección de recursos digitales y multimedia.
- Diseño de actividades interactivas y reflexivas.
- Definición de estrategias de evaluación formativa.
- Estructuración de la ruta didáctica.

Se espera que el diseño pedagógico del AVA esté estructurado, articulado hacia la enseñanza del fútbol sala, y orientado al aprendizaje autónomo y reflexivo del estudiante-deportista.

Fase 4. Consolidación de la propuesta y estructuración final del AVA (Semanas 10–16)

En la fase final se consolida la propuesta pedagógica y organizacional del Ambiente Virtual de Aprendizaje, integrando todos los componentes desarrollados en las etapas anteriores. En esta etapa se define la estructura general del entorno virtual, la navegación entre módulos, la articulación de contenidos y las estrategias para el seguimiento del aprendizaje. De igual manera, se realizan los ajustes finales correspondientes a la redacción, coherencia y organización general del documento. Esta fase permite verificar la correspondencia entre la pregunta orientadora, los objetivos, el marco teórico, la metodología y la propuesta final del proyecto.

En esta fase se verifica la correspondencia entre las preguntas orientadoras, los objetivos, el marco teórico, la metodología y la propuesta final de proyecto.

Actividades principales

- Consolidación de la estructura general del AVA.
- Organización de navegación y secuencia de contenidos.
- Ajustes pedagógicos y didácticos.
- Revisión de coherencia interna del documento.
- Elaboración de conclusiones y proyecciones.
- Revisión final de normas APA y referencias bibliográficas.

Se espera consolidar la construcción final de una propuesta pedagógica coherente, estructurada y contextualizada, que esté orientada al fortalecimiento de la formación técnico-táctica del fútbol sala mediante un Ambiente Virtual de Aprendizaje articulado a un modelo híbrido.

Síntesis metodológica

El desarrollo metodológico del proyecto permite estructurar de manera progresiva el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje que complemente la práctica deportiva presencial por medio de estrategias pedagógicas mediadas por las TIC. La organización modular garantiza una claridad en el proceso de construcción de la propuesta, facilitando su comprensión y fortaleciendo la rigurosidad académica del trabajo.

En coherencia con todos estos planteamientos mencionados en este apartado, la propuesta del AVA se estructura siguiendo la secuencia metodológica del modelo ADDIE. Inicialmente se realiza una fase de análisis del contexto universitario, y de las necesidades formativas que tienen los estudiantes-deportistas; posteriormente se diseña la estructura pedagógica del entorno virtual y los módulos de aprendizaje; en la fase de desarrollo se elaboran los recursos digitales y las actividades interactivas; posteriormente se propone la implementación del AVA como complemento de la práctica presencial, y finalmente se involucran los procesos evaluativos orientados el aprendizaje de los estudiantes.

De esta manera, la metodología no solo permite orientar la elaboración del AVA, sino que también asegura que la propuesta atienda al contexto universitario, a las necesidades formativas del futbol sala y a las dinámicas actuales de la educación mediada por las TIC.

"El detalle de las fases, de la metodología, los plazos establecidos y las actividades del proyecto se pueden consultar en el cronograma de actividades del trabajo de grado" *cronograma proyecto de grado.xlsx*

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Transformación digital en la educación superior: nuevas formas de aprender

En tiempos actuales, la educación superior está atravesando un proceso de transformación que está impulsado por la continua expansión de la tecnología digital, y por la necesidad de responder a las nuevas dinámicas sociales, culturales y educativas. Este proceso no solamente involucra herramientas tecnológicas dentro de las aulas, sino que requiere una reorganización de las maneras en que se construye el conocimiento, se desarrollan y se generan los procesos de enseñanza, y de aprendizaje en el contexto universitario.

En este escenario, las instituciones de educación superior han involucrado en sus modelos formativos, procesos más flexibles, dinámicos e interactivos, en los que la virtualidad y la presencialidad están articulados con el fin de ampliar las posibilidades de aprendizaje. De acuerdo con Bond et al. (2021), las tecnologías digitales han transformado de una manera significativa los entornos educativos universitarios, favoreciendo unas experiencias que están centradas en el estudiante y que promueven unos procesos de aprendizaje más autónomo y colaborativo.

Asimismo, investigaciones recientes sobre el aprendizaje híbrido muestran que la combinación entre entornos virtuales y

espacios presenciales contribuyen a que haya una mejor comprensión conceptual, una mayor participación activa y una continuidad en los procesos formativos (Rasheed et al., 2020). Estos modelos de tipo híbrido permiten que el estudiante tenga acceso a recursos digitales antes, durante y después de las sesiones de tipo presencial, fortaleciendo la interacción con los contenidos y ampliando los escenarios de formación.

Sin embargo, diversos autores advierten que la incorporación de tecnologías en educación, por sí solas no garantiza mejoras en el aprendizaje. Hodges et al. (2020) mencionan que la educación virtual requiere de una planificación estructurada pedagógicamente, que sustente unos criterios didácticos claros y que sean coherentes con las necesidades del contexto educativo. Desde esta perspectiva, la educación mediada por TIC implica que se comprenda la tecnología como una herramienta pedagógica que favorece la interacción, la comunicación y la construcción del conocimiento.

Lo anterior lleva a entender que, los procesos de transformación digital en la educación superior requieren de propuestas pedagógicas que integren la virtualidad de una manera intencionada, especialmente en aquellos casos en los que la práctica y la reflexión deben estar articuladas, tal como ocurre en el deporte universitario.

6.2. Educación mediada por TIC y constructivismo en entornos virtuales de aprendizaje

La educación mediada por TIC está sustentada en enfoques pedagógicos donde el estudiante es un sujeto activo dentro del proceso formativo. De esta manera, el aprendizaje no solo se da por la transmisión de información, sino también a través de la interacción con el entorno, la reflexión sobre la experiencia y la construcción progresiva del conocimiento.

Uno de los enfoques que sustenta esta visión es el constructivismo social que plantea Vygotsky (1978), quien sostiene que el aprendizaje se desarrolla a partir de la interacción social y el uso de herramientas culturales que están mediando la relación entre el sujeto y el conocimiento. En la actualidad, las tecnologías digitales se convierten en esas herramientas que cumplen una función mediadora, cuya finalidad es posibilitar nuevas formas de interacción, comunicación y aprendizaje.

En coherencia con este enfoque, (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2021) afirman que los entornos virtuales se deben diseñar desde una perspectiva pedagógica que favorezca la participación de los estudiantes, la interacción colaborativa y la construcción de experiencias de aprendizaje. Siendo así, las TIC dejan de entenderse como recursos exclusivamente tecnológicos y pasan a ser mediaciones pedagógicas que se orientan al desarrollo de procesos formativos dinámicos y contextualizados.

Por su parte, Area Y Adell (2021) señalan que los entornos digitales de aprendizaje deben promover la autonomía, la capacidad de análisis del estudiante, y la interacción permanente entre los estudiantes, los contenidos y los docentes. Esto resulta muy relevante en propuestas educativas que están mediadas por Ambientes Virtuales de Aprendizaje, donde el estudiante asume un rol activo en la gestión de su propio proceso formativo.

En el contexto de este proyecto, estos planteamientos permiten comprender la propuesta del AVA como un entorno pedagógico diseñado con el fin de favorecer procesos de comprensión, análisis y reflexión alrededor de la fundamentación técnico-táctica del fútbol sala, donde el estudiante no se limita a la mera observación de contenidos digitales, sino que interactúa con situaciones de juego, análisis de acciones técnicas y relaciona los aprendizajes virtuales con la práctica deportiva presencial.

De esta manera, el diseño del AVA se articula con una visión constructivista del aprendizaje, en la cual la tecnología actúa como mediadora del proceso formativo y favorece la construcción activa del conocimiento en contextos deportivos universitarios.

6.3. Ambientes Virtuales de Aprendizaje como escenarios pedagógicos

Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje componen unos espacios digitales estructurados pedagógicamente con el fin de favorecer procesos de enseñanza y aprendizaje por medio de la integración de contenidos, actividades, recursos tecnológicos y estrategias de interacción.

Actualmente los AVA han obtenido un valor importante en la educación superior debido a su capacidad para ampliar los escenarios formativos y favorecer modelos educativos más flexibles. De acuerdo con Martin et al. (2020), los entornos virtuales permiten a los estudiantes tener unas experiencias de aprendizaje centradas en ellos, lo que promueve la participación, la autonomía y el acceso permanente a los contenidos.

En cuanto a lo que corresponde con la perspectiva pedagógica, el modelo de comunidad de indagación, continúa siendo un referente importante para comprender las dinámicas de los procesos formativos en entornos virtuales. Investigaciones recientes realizadas por Stenbom (2018) y Caastellanos-Reyes (2020) retoman este modelo y mencionan que estos procesos de aprendizaje en ambientes virtuales dependen de la interacción entre la presencia cognitiva, la presencia social y la presencia docente.

Estas dimensiones permiten comprender al AVA como una herramienta que no se reduce a un repositorio de información, sino que se configura como un espacio en el que se facilita:

- La reflexión y comprensión de los contenidos.
- La interacción y construcción colectiva.
- La orientación pedagógica permanente.
- El acompañamiento del proceso formativo.

Asimismo, el reciente desarrollo de plataformas LMS y sistemas de gestión de aprendizaje ha fortalecido la capacidad

de los AVA para integrar recursos multimedia, evaluaciones, herramientas colaborativas y actividades interactivas. Autores como Turnbull, Chugh y Luck (2021) destacan que estos sistemas contribuyen a construir experiencias educativas más organizadas y que se adapten a las necesidades de los estudiantes.

De igual manera, el diseño de Ambientes Virtuales de Aprendizaje requiere metodologías de planificación instruccional que ayuden a estructurar de manera coherente los contenidos, actividades, recursos y procesos de evaluación. Para ello, uno de los modelos que mejor aplica estas metodologías es el modelo ADDIE, que organiza el proceso de diseño en 5 etapas secuenciales: Análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación (Molina, 2018).

En este sentido, el modelo ADDIE permite que se puedan desarrollar nuevas propuestas educativas, que logren atender a la estructura y el contexto, garantizando una coherencia entren los objetivos de aprendizaje, las estrategias pedagógicas, los recursos digitales y los procesos de evaluación. De acuerdo con Aldoobie (2015), este modelo favorece la planificación sistemática de EVA, permitiendo que se ajusten las decisiones pedagógicas a las necesidades de los estudiantes según su contexto educativo.

Mencionado lo anterior, y siguiendo la secuencia metodológica del modelo ADDIE, el AVA propuesto en este proyecto se diseña como un entorno pedagógico que integra contenidos técnico-tácticos, recursos audiovisuales, actividades de análisis y estrategias de evaluación que están orientadas a complementar la práctica deportiva que se realiza de manera presencial.

6.4. Tecnologías digitales en educación física: de lo instrumental a la mediación pedagógica

En lo que corresponde al campo de la Educación Física, la incorporación de tecnologías digitales ha evolucionado de manera considerable en los últimos años. Inicialmente, estas herramientas se utilizaron con fines administrativos o de apoyo visual; sin embargo, en la actualidad su integración atiende a un propósito de tipo pedagógico que están orientados al análisis del movimiento, la comprensión táctica y la reflexión sobre el desempeño deportivo.

Casey, Goodyear y Armour (2017) señalan que las tecnologías digitales ayudan a fortalecer los procesos de enseñanza en educación física, esto cuando se integran dentro de modelos pedagógicos estructurados. En este sentido, herramientas como videos analíticos, simulaciones y plataformas virtuales favorecen la comprensión del juego y mejoran la toma de decisiones en los contextos deportivos.

De igual manera, Rodríguez-García, Trujillo-Torres y Sánchez-Rodríguez (2021) mencionan que el desarrollo de competencias digitales en estudiantes universitarios beneficia la participación en entornos virtuales y fortalece la autonomía del aprendizaje. Estas competencias son relevantes en escenarios híbridos, donde la interacción con recursos digitales hace parte del proceso formativo.

Por otra parte, investigaciones recientes relacionadas con tecnologías aplicadas al deporte evidencian el potencial de los recursos digitales para el análisis del rendimiento y la comprensión táctica. Estudios desarrollados por Qi (2024), Xu et al. (2024) y Zhang (2022) muestran cómo las tecnologías deportivas permiten recopilar información, analizar movimientos y fortalecer procesos de seguimiento y retroalimentación.

En consecuencia, las tecnologías digitales en educación física no se perfilan con el fin de sustituir la práctica corporal, sino que buscan ampliar las posibilidades de aprendizaje mediante los procesos de observación, análisis y reflexión. Siendo así, que el uso de un AVA en el deporte de fútbol sala se configura como una mediación pedagógica que complementa la práctica deportiva y ayuda a una mejor comprensión técnico-táctica del juego.

6.5. El deporte universitario como escenario de formación integral

A nivel universitario el deporte representa un espacio donde lo formativo trasciende de la competitividad y se relaciona con el desarrollo integral de los estudiantes-deportistas. En este contexto, la práctica deportiva favorece procesos de socialización, trabajo en equipo, liderazgo, la disciplina y la toma de decisiones.

Estudios recientes desarrollados por Whitley et al. (2019) destacan que los programas deportivos a nivel universitario contribuyen al desarrollo personal, y social de los estudiantes, esto siempre y cuando se estructuren desde una perspectiva pedagógica. Asimismo, Comeaux y Harrison (2021) resaltan la importancia de integrar la experiencia del deporte con procesos académicos y formativos dentro de la educación superior.

Estudios sobre la actualidad del deporte universitario evidencian que las prácticas deportivas deben estar articuladas con estrategias educativas, con el fin de favorecer al desarrollo físico, cognitivo y social (Santos et al., 2022). Lo anterior implica que el deporte en el contexto universitario se comprenda desde una planificación pedagógica, de acompañamiento y procesos de reflexión sobre la práctica.

En el caso del fútbol sala universitario, la parte formativa no puede centrarse exclusivamente en el rendimiento deportivo, sino que debe involucrar el fortalecimiento de las capacidades relacionadas con la comprensión táctica, la comunicación y la toma de decisiones en situaciones reales de juego.
En este sentido, la propuesta del AVA orientado a la fundamentación técnico-táctica del futbol sala permite complementar los procesos formativos presenciales y fortalece la relación entre la práctica, el análisis y el aprendizaje.

6.6. Fundamentación técnico-táctica del fútbol sala y aprendizaje contextualizado

El futbol sala es un deporte de conjunto, que se caracteriza por la dinámica del juego, la precisión técnica y la toma de decisiones. Estas características requieren de unos procesos de formación que articulen el desarrollo de habilidades físicas con la comprensión táctica, y la interpretación de situaciones reales del juego.

Travassos et al. (2018) destacan que, el rendimiento en deportes de conjunto está dado por la coordinación interpersonal y de la capacidad de los deportistas para interpretar esas dinámicas del entorno. De igual forma, Sarmiento et al. (2018) evidencian que el análisis táctico constituye un pilar esencial para comprender la lógica del juego y mejorar la toma de decisiones dentro del terreno de juego.

Por otra parte, investigaciones sobre el fútbol sala, como la desarrollada por Serrano et al. (2023), resaltan la necesidad de implementar estrategias a nivel metodológico con el fin de favorecer los procesos de análisis y comprensión táctica, más allá de la repetición mecánica o sistemática de movimientos técnicos.

Desde el enfoque ecológico del aprendizaje motor, Renshaw y Chow (2019), plantean que el aprendizaje se construye mediante la interacción entre el individuo, la tarea y el entorno. Lo que implica que las experiencias formativas deben estar situadas en contextos reales o simulaciones que permitan el estudiante realizar una interpretación de la información, tomar decisiones y resolver situaciones dentro del juego.

El uso de recursos digitales como videos analíticos, simulaciones y actividades interactivas fortalecen la comprensión técnico-táctica del futbol sala, lo cual favorece los procesos de observación, reflexión y análisis del desempeño.
En este contexto, el AVA propuesto funciona como una herramienta pedagógica que complementa la práctica deportiva por medio de experiencias de aprendizaje orientadas a la comprensión del juego.

6.7. El AVA como estrategia pedagógica para un modelo híbrido en fútbol sala

A partir de la recopilación de la información conceptual, el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje se proyecta como una estrategia pedagógica coherente con las dinámicas actuales de la educación superior y con las necesidades formativas del deporte a nivel universitario.

La propuesta del AVA está articulada con un modelo de aprendizaje híbrido, en el que la virtualidad y presencialidad se complementan de una manera articulada. En este modelo, el entorno virtual favorece el acceso a contenidos, el análisis técnico-táctico y la reflexión sobre el juego, mientras que la parte presencial fortalece la ejecución motriz, la capacidad física, la interacción colectiva y la aplicación de los fundamentos en situaciones reales de juego.

Autores como Raes et al. (2020), destacan los beneficios de los modelos híbridos, mencionando que permiten integrar distintos escenarios de aprendizaje y favorecen los procesos formativos de una manera más flexible y centrados en el estudiante. Asimismo, Rasheed et al. (2020), indican que estos modelos fortalecen la autonomía, la autorregulación y la continuidad del aprendizaje.

En coherencia con estos planteamientos, la propuesta del AVA permite que el estudiante:

- Acceda previamente a contenidos técnico-tácticos.
- Analice situaciones reales de juego.
- Reflexione sobre su desempeño después de la práctica.
- Fortalezca procesos de autonomía y aprendizaje autorregulado.

De esta forma, el AVA no busca reemplazar la práctica deportiva de manera presencial, sino que busca ser un complemento que funcione a través de procesos pedagógico mediados por TIC. De tal manera que el AVA se consolida como una propuesta estructurada, contextualizada y pertinente para fortalecer la fundamentación técnico-táctica del futbol sala en el contexto universitario.

7. PROPUESTA

7.1. Descripción de la propuesta

La presente propuesta de diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) orientado a la fundamentación técnico-táctica del fútbol sala en el contexto del deporte universitario de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, se estructura siguiendo la metodología del modelo ADDIE de diseño instruccional para el desarrollo del entorno, esta se adaptó a las necesidades de la propuesta.

El AVA se piensa como un entorno pedagógico que dentro de su estructura integra recursos digitales, actividades formativas y estrategias evaluativas, con el propósito de complementar la práctica presencial con la implementación de un modelo de aprendizaje híbrido. De tal manera, que no se busca reemplazar el entrenamiento en campo, sino fortalecerlo a través de unos procesos de análisis, comprensión y reflexión acerca del juego.

Esta propuesta está fundamentada en la educación mediada por TIC, el enfoque constructivista y el autoaprendizaje, lo que promueve un rol activo del estudiante-deportista.

7.2. Pertinencia de la propuesta

La pertinencia de la propuesta se da en la medida en que responde a las necesidades del contexto del deporte universitario, donde es necesario fortalecer los procesos formativos más allá de la simple práctica física, integrando estrategias pedagógicas que favorezcan la comprensión técnico-táctica del fútbol sala.

Asimismo, esta propuesta está alineada con la actualidad de la educación superior, que promueve el uso de tecnologías digitales con el fin de ampliar los procesos de aprendizaje y favorecer modelos híbridos, articulando la virtualidad y la presencialidad.

Desde el ámbito institucional, el AVA utiliza las capacidades tecnológicas existentes y contribuye a la innovación educativa, lo que permite estructurar un proceso integral, reflexivo y coherente con las dinámicas del estudiante universitario. Algunas de las funcionalidades utilizadas para la estructura de la propuesta son aquellas que están en la plataforma Moodle, tales como: evaluaciones (Tareas, cuestionarios, HotPot,), Colaboración (Foro), videos, actividades interactivas, entre otros.

7.3. Propósito de la propuesta

Diseñar un Ambiente Virtual de Aprendizaje que fortalezca la fundamentación técnico-táctica del fútbol sala, mediante la integración de recursos digitales, actividades de análisis del juego y estrategias de aprendizaje autónomo, articuladas con la práctica deportiva presencial.

7.4. Competencias, capacidades y habilidades a desarrollar

El AVA contribuye al desarrollo integral del estudiante-deportista a través de las siguientes competencias:

- Competencias técnico-deportivas: Desarrollo y mejora de los fundamentos técnicos del fútbol sala y su aplicación en situaciones reales de juego.
- Competencias cognitivas y tácticas: Comprensión del juego, análisis de situaciones tácticas y toma de decisiones.
- Competencias digitales: Uso de entornos virtuales, acceso a recursos multimedia y participación en actividades digitales.
- Competencias de aprendizaje autónomo: Autorregulación, disciplina y gestión del propio proceso formativo.
- Competencias sociales: Trabajo en equipo, comunicación y respeto en contextos deportivos.

7.5. Fases del proceso de diseño del AVA

Buscando garantizar la coherencia, organización y poder replicar la propuesta, el diseño del AVA se estructura en fases metodológicas claramente definidas, que están relacionadas con el cronograma que se estableció para la realización de todo lo correspondiente a este proyecto:

Fase 1. Revisión conceptual y análisis de referentes

Actividades:

- Revisión de los referentes teóricos acerca del AVA, educación mediada por TIC, aprendizaje deportivo, deporte formativo y el deporte en el contexto universitario.
- Análisis de antecedentes en formación a través del deporte y fútbol sala.
- Identificación de enfoques pedagógicos correspondientes con el diseño del AVA.

Resultado esperado:

- Fundamentación teórica y pedagógica del AVA
- Definición de principios de diseño (constructivismo, aprendizaje autónomo, modelo híbrido)

Fase 2. Análisis del contexto y necesidades formativas
Actividades:

- Caracterización del deporte universitario en la Universidad Distrital.
- Identificación por medio de conversaciones con 2 entrenadores de futbol sala de la universidad Distrital, de qué y cuáles son las necesidades técnico-tácticas existentes en este deporte a nivel universitario. Dichas conversaciones se realizaron en los espacios y escenarios deportivos con los que cuenta la universidad Distrital y oficina de deportes. Los datos de registro fueron tomados en un cuaderno de notas que llevan los entrenadores con el fin de involucrar en sus procesos de macro, meso y microciclos de entrenamientos.
- Análisis de condiciones formativas (tiempos, espacios, metodologías).

Resultado esperado:

- Definición de requerimientos pedagógicos y formativos del AVA.
- Ajuste del diseño, que sea consecuente con las características del estudiante-deportista.

Fase 3. Diseño pedagógico del AVA

Actividades:

- Definición de objetivos de aprendizaje.
- Organización de contenidos en módulos.
- Diseño de actividades (análisis, reflexión, bitácora, práctica).
- Selección de recursos multimedia (videos, partidos en práctica, simulaciones).

Resultado esperado:

- Estructura pedagógica del AVA
- Secuencia didáctica coherente con la fundamentación técnica del fútbol sala

Fase 4. Diseño de la estrategia metodológica y de evaluación

Actividades:

- Definición del modelo híbrido, blended learning (virtual + presencial).
- Diseño de actividades en ambos entornos.
- Elaboración de instrumentos de evaluación (rúbricas, autoevaluación).

Resultado esperado:

- Ruta de aprendizaje del estudiante-deportista.
- Sistema de evaluación formativa articulado con el proceso.

Fase 5. Consolidación de la propuesta

Actividades:

- Integración de todos los componentes del AVA
- Ajustes finales de coherencia pedagógica
- Organización del documento final

Resultado esperado:

- Propuesta estructurada, coherente y que pueda ser replicable.
- Diseño preliminar del AVA listo para implementación futura.

7.6. Estructura y organización del AVA

El AVA se organiza en módulos de aprendizaje progresivos, coherentes con el desarrollo de los fundamentos técnico-tácticos del fútbol sala:

Módulo introductorio

- Presentación del curso y del AVA
- Diagnóstico de conocimientos previos
- Familiarización con la plataforma

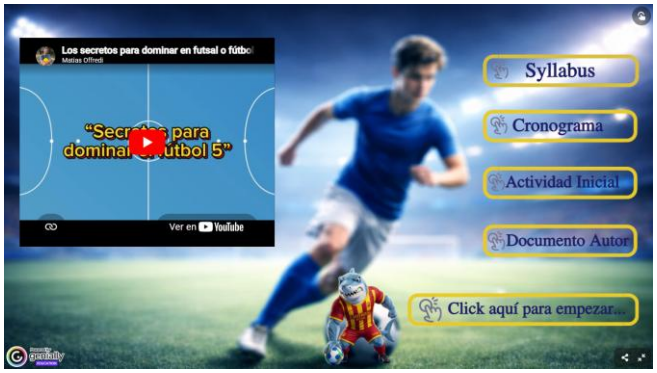


Figura 1. Módulo introductorio AVA (fuente: imagen propia)

Módulo 1: Control y conducción del balón

- Syllabus
- Cronograma
- Actividad inicial, cuestionario de saberes previos
- Documento autor



Figura 2. Módulo control y conducción del balón (fuente: imagen propia)

Módulo 2: Pase y recepción

- Toma de decisiones en el pase
- Análisis de jugadas
- Actividad interactiva
- Foro
- Bitácora
- Ejercicios prácticos



Figura 3. Módulo pase y recepción del balón (fuente: imagen propia)

Módulo 3: Remate y finalización

- Técnicas de finalización
- Análisis de goles
- Evaluación interactiva
- Bitácora
- Actividad en cancha, aplicación en situaciones reales



Figura 4. Módulo remate y finalización (fuente: imagen propia)



Figura 5. Módulo principios tácticos del fútbol sala (fuente: imagen propia)

Módulo 4: Principios tácticos

- Organización del juego
- Bitácora
- Movimientos sin balón
- Lectura táctica
- Actividad en cancha

Con el propósito de evidenciar la articulación entre el componente virtual y la práctica en cancha, se muestra la siguiente tabla, planteando una secuencia híbrida orientada hacia la enseñanza de los principios tácticos del futbol sala. Es importante tener en cuenta que el componente híbrido se aplica a cada uno de los módulos de la presente propuesta de AVA.

Momento	Espacio	Actividad	Recursos	Intencionalidad pedagógica
Antes del entrenamiento	AVA (virtual)	Visualización de documento y videos acerca de los principios ofensivos: movilidad, amplitud y desmarque	Videos analíticos, tácticas, cuestionario interactivo	Favorecer la comprensión conceptual previa al entrenamiento
Inicio de sesión presencial	Cancha	Conversatorio breve sobre situaciones observadas en el video	pizarra táctica	Relacionar teoría y práctica
Desarrollo práctico	Cancha	Ejercicios reducidos de posesión y movilidad ofensiva	Balones, conos, petos	Aplicar principios tácticos en situaciones reales
Retroalimentación inmediata	Cancha + AVA	Registro y análisis de jugadas grabadas durante la sesión	Grabación de video y análisis audiovisual	Promover reflexión sobre la toma de decisiones
Después del entrenamiento	AVA (virtual)	Lleva de datos, autoevaluación del desempeño táctico	Bitácora	Fortalecer aprendizaje autónomo y metacognición

Tabla 1. Ejemplo concreto de sesión híbrida (fuente: propia)

Módulo 5: Integración técnico-táctica

- Aplicación en juego real
- Lectura de juego
- Foro
- Autoevaluación
- Evaluación del aprendizaje
- Actividad en cancha
- Bitácora



Figura 6. Módulo integración técnico-táctica (fuente: propia)

7.7. Estrategia metodológica del AVA

El AVA se desarrolla bajo un modelo de aprendizaje híbrido (blended learning) que integra:

- Componente virtual
- Análisis de videos técnicos y tácticos
- Actividades interactivas
- Foros de discusión
- Bitácora de aprendizaje
- Autoevaluaciones

Componente presencial

- Ejercicios técnicos específicos
- Juegos reducidos
- Situaciones reales de juego
- Retroalimentación por parte del entrenador

7.8. Estrategia de evaluación

La evaluación se concibe como un proceso formativo y continuo, articulado entre el entorno virtual y la práctica deportiva:

Evaluación diagnóstica:

- Identificación de conocimientos y habilidades iniciales

Evaluación formativa:

- Seguimiento del proceso en el AVA y en campo

Evaluación sumativa:

- Aplicación de fundamentos en situaciones reales de juego

Se emplea una rúbrica que valora:

- Participación en el AVA
- Autonomía
- Dominio técnico
- Aplicación táctica
- Trabajo en equipo
- Reflexión sobre el aprendizaje

7.9. Aporte de la propuesta

El diseño del AVA constituye una innovación pedagógica en el deporte universitario, ya que:

- Amplía los escenarios de aprendizaje
- Fortalece la integración entre teoría y práctica
- Promueve el aprendizaje autónomo
- Optimiza los procesos de entrenamiento
- Introduce el uso estructurado de tecnologías en la formación deportiva

En este sentido, la propuesta no solo responde a una necesidad contextual, sino que se proyecta como un modelo replicable en otras disciplinas deportivas dentro del ámbito universitario.

"El detalle de la estructura, organización, componentes, y demás que corresponden a la propuesta de AVA, la pueden consultar, navegar e interactuar en el aula virtual de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, curso "Aun toque"
https://aulasvirtuales.udistrital.edu.co/course/view.php?id=13954

8. CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

8.1 Conclusiones

Con el desarrollo realizado en el diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) para la fundamentación técnica del futbol sala en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, se realizan las siguientes conclusiones preliminares alineadas con los objetivos y la problemática abordada:

- **Transformación del modelo pedagógico deportivo**: El diseño del AVA permite evidenciar que la enseñanza del futbol sala en el contexto de la educación superior no debe limitarse a la mera práctica presencial y la repetición motriz. La articulación de este modelo propuesto para el AVA, el que integra el modelo de aprendizaje híbrido (blended learning) permite a los estudiantes-deportistas acceder a la comprensión táctica de forma asincrónica, lo que optimiza el tiempo limitado de las sesiones presenciales y brindando un sentido más analítico al entrenamiento.
- **Mediación tecnológica con propósito didáctico:** Se consiguió establecer que la clave del éxito en la integración de las TIC para el deporte radica en un diseño bien estructurado. El AVA no está proyectado como un repositorio pasivo de simple información, sino que es un escenario interactivo con recursos multimedia, videos analíticos y simulaciones, diseñado con estructuras fundadas en lo pedagógico, y que fortalecen la toma de decisiones y la relación entre percepción-acción en las situaciones reales de juego.
- **Fomento de la autonomía estudiantil:** la propuesta del AVA atiende de una manera eficaz as las limitaciones actuales en el contexto universitario (cargas académicas altas y diversidad de niveles técnicos). Al disponer de módulos interactivos de autoevaluación y visualización previa de la fundamentación técnica, el estudiante-deportista se convierte en un actor activo y autorregulado en su proceso formativo integral.
- **Cierre de brechas institucionales**: EL presente proyecto logra articular la infraestructura tecnológica con la que se cuenta actualmente en la Universidad Distrital, con los procesos de Bienestar Universitario, un área donde el uso de plataformas virtuales había sido nulo. Por lo que la propuesta configura un precedente de innovación educativa que se aplica inicialmente al deporte en la institución.

8.2 Proyecciones y Recomendaciones

Pensando en la mejora y la ampliación del impacto que se pueda generar con el presente proyecto en el contexto del deporte universitario, se plantean las siguientes proyecciones y recomendaciones como líneas de trabajo a un futuro:

- **Implementación y evaluación del entorno**: La proyección más cerca es la de implementación del presente AVA con un grupo focal de estudiantes-

deportistas, pertenecientes a la selección de futbol sala de la Universidad Distrital. Es importante desarrollar algunos instrumentos de evaluación que puedan medir tanto la usabilidad y experiencia de usuario en el entorno, como la transferencia de ese aprendizaje teórico al rendimiento técnico-táctico en la cancha.

- **Replicabilidad y adaptación en diversos escenarios institucionales**: El marco metodológico y de diseño de la propuesta de este proyecto es viable para su replicación a otras disciplinas deportivas. Se proyecta que Bienestar Universitario en su área de deportes adopte este modelo para el desarrollo de Entornos y Objetos Virtuales de Aprendizaje (EVA, AVA y OVA) en otras de las disciplinas deportivas que se manejan actualmente en el contexto universitario, consolidando así un campus deportivo digital transversal.
- **Evolución de los recursos gráficos e interactivos**: A mediano plazo, se sugiere integrar el análisis de datos y herramientas avanzadas de tracking audiovisual en el AVA, buscando una retroalimentación más individualizada. Al buscar expandir el entorno, es fundamental mantener la estética instruccional del diseño, asegurando que la interfaz permanezca visualmente limpia y priorizando gráficos conceptuales claros, evitando la inclusión de texto dentro de las imágenes generadas, obviando el "ruido cognitivo" y manteniendo el enfoque en la técnica del movimiento.
- **Articulación entre los componentes académicos y tecnológicos:** El proyecto invita a fortalecer la articulación interdisciplinar, lo que podría incentivar indagaciones relacionadas con aspectos de la educación en y con tecnología, tales como la inteligencia colectiva, la filosofía de la tecnología, didáctica de la tecnología, entre otras; a través de las bitácoras digitales compartidas y la pedagogía del movimiento.
- Finalmente, se plantea la posibilidad de articular el AVA con procesos de formación docente y entrenamiento deportivo, fortaleciendo las competencias pedagógicas de los entrenadores en el uso de tecnologías educativas, lo cual permitiría potenciar el impacto de la propuesta a nivel institucional.

REFERENCIAS

Araújo, D. (2009). Ecological approaches to cognition and action in sport and exercise. Nova Science Publishers.

Araújo, D., Davids, K., & Hristovski, R. (2006). The ecological dynamics of decision making in sport. Psychology of Sport and Exercise, 7(6), 653–676. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.07.002

Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. Journal of School Health, 76(8), 397–401. https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2006.00132.x

Cabero-Almenara, J. (2022). Tecnología educativa: Fundamentos, diseño y evaluación. Síntesis.

Casey, A., Goodyear, V. A., & Armour, K. (2017). Digital technologies and learning in physical education: Pedagogical cases. Routledge.

Cuasapud, J., & Sánchez, M. (2021). Análisis de las acciones técnicas que conducen al gol en fútbol sala. Revista de Investigación en Deporte, 10(2), 45–60.

García Aretio, L. (2021). La educación a distancia y virtual: fundamentos y tendencias. UNED.

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. The Internet and Higher Education, 2(2–3), 87–105. https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6

Garrison, D. R., & Vaughan, N. (2008). Blended learning in higher education. Jossey-Bass.

Aldoobie, N. (2015). ADDIE model. *American International Journal of Contemporary Research, 5*(6), 68–72. https://doi.org/10.30845/aijcr

Gómez-López, M., Baena-Extremera, A., & Abraldes, J. A. (2014). Aplicación de recursos tecnológicos en educación física. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 14(55), 541–556.

Gorshenin, A. (2018). Learning management systems: A modern approach to education. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 13(11), 102–115.

He, Q., Lu, Y., & Xu, X. (2021). Development of sports information systems. Journal of Sports Science & Medicine, 20(3), 455–462.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. Educause Review.

Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (2021). Emergency remote teaching in higher education: Mapping the first global online semester. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 18(1), 1–24. https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x

Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A

systematic review. *Computers & Education, 144*, 103701. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103701

Stenbom, S. (2018). A systematic review of the Community of Inquiry survey. The Internet and Higher Education, 39, 22–32. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.06.001

Castellanos-Reyes, D. (2020). 20 years of the Community of Inquiry framework. TechTrends, 64(4), 557–560. https://doi.org/10.1007/s11528-020-00491-7

Turnbull, D., Chugh, R., & Luck, J. (2021). Learning management systems: A review of the research methodology literature in Australia and China. International Journal of Research & Method in Education, 44(2), 164–178.

Whitley, M. A., Massey, W. V., Camiré, M., Boutet, M., & Borbee, A. (2019). Sport-based youth development interventions in the United States: A systematic review. BMC Public Health, 19(1), 89.

Comeaux, E., & Harrison, C. K. (2021). Faculty and male student athletes: Racial differences in the environmental predictors of academic achievement. Race Ethnicity and Education, 24(2), 203–221.

Santos, F., Cardoso, A., & Araújo, R. (2022). University sport and student development: Educational perspectives and social impact. Frontiers in Sports and Active Living, 4, 845734.

Serrano, J., Práxedes, A., Moreno, A., & García-González, L. (2023). Tactical learning and decision-making in futsal: A systematic review. Sustainability, 15(3), 2147.

Raes, A., Detienne, L., Windey, I., & Depaepe, F. (2020). A systematic literature review on synchronous hybrid learning: Gaps identified. *Learning Environments Research, 23*(3), 269–290.

Rodríguez-García, A. M., Trujillo-Torres, J. M., & Sánchez-Rodríguez, J. (2021). Impact of digital competence on higher education students' academic achievement. Education Sciences, 11(11), 1–16.

Martin, F., Sun, T., & Westine, C. D. (2020). A systematic review of research on online teaching and learning from 2009 to 2018. *Computers & Education, 159*, 104009.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. Educause Review, 27, 1–12.

Casey, A., Goodyear, V. A., & Armour, K. M. (2017). *Digital technologies and learning in physical education: Pedagogical cases*. Routledge.

Renshaw, I., & Chow, J. Y. (2019). A constraint-led approach to sport and physical education pedagogy. *Physical Education and Sport Pedagogy, 24*(2), 103–116.

Travassos, B., Araújo, D., Davids, K., O'Hara, K., Leitão, J., & Cortinhas, A. (2018). Expertise effects on decision-making in sport are constrained by requisite response behaviours. *Psychology of Sport and Exercise, 42*, 64–72.

Sarmiento, S., Garcia-Calvo, T., Martín, D., & Maneiro, R. (2018). Tactical indicators in futsal: Analysis of offensive sequences. International Journal of Performance Analysis in Sport, 18(4), 613–622.

Marín-Marín, J. A., Soler-Costa, R., Moreno-Guerrero, A. J., & López-Belmonte, J. (2021). Effectiveness of technological resources for physical education: A systematic review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(23), 12286.

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2010). Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis. U.S. Department of Education.

Parlebas, P. (2020). Elementos de sociología del deporte. Paidotribo.

Qi, X. (2024). Digital transformation in sport management. Journal of Sport Management, 38(2), 120–135.

Renshaw, I., & Chow, J. Y. (2016). A constraint-led approach to sport and physical education pedagogy. Physical Education and Sport Pedagogy, 21(5), 459–472. https://doi.org/10.1080/17408989.2016.1176133

Rodríguez, J., & Abello, R. (2022). Competencias digitales en educación física. Revista Educación y Tecnología, 16(2), 78–95.

Universidad EAN. (2022). Estrategias virtuales para el fortalecimiento de procesos formativos en contextos deportivos universitarios. Repositorio Institucional Universidad EAN.

Repositorio Universidad EAN

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2018–2024). Trabajos de grado sobre AVA, OVA y EVEA en la Especialización en Educación en Tecnología. Repositorio Institucional Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Repositorio Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Saavedra Alarcón, L. (2024). Aprendizaje de fundamentos del fútbol sala para el desarrollo de la inteligencia interpersonal en estudiantes [Tesis de pregrado]. Universidad Pedagógica.

Sarmento, H., et al. (2018). Match analysis in team sports: A systematic review. International Journal of Performance Analysis in Sport, 18(3), 1–21.

Soto Hernández, M. (2020). Diseño de entornos virtuales de aprendizaje en educación superior. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 23(2), 45–62.

Travassos, B., Araújo, D., Vilar, L., & McGarry, T. (2012). Interpersonal coordination and ball dynamics in futsal. Human Movement Science, 31(6), 1552–1559. https://doi.org/10.1016/j.humov.2012.04.005

UNESCO. (2023). Transformación digital en la educación superior. UNESCO.

Xu, L., et al. (2024). Smart technologies in sport performance analysis. Sports Technology Journal, 17(1), 33–48.

Zhang, Y. (2022). Application of big data in sports training systems. Journal of Sports Analytics, 8(4), 201–215.

En este estudio, se empleó ChatGPT (GPT-4, OpenAI, accedido el 22 de febrero de 2025) para la realización del cronograma preliminar de la realización del trabajo escrito del proyecto de grado. El contenido generado por la IA fue revisado y ajustado en su totalidad con el fin de garantizar coherencia y precisión con los tiempos de elaboración del proyecto. https://chat.openai.com

En este estudio, se empleó ChatGPT (GPT-4, OpenAI, accedido el 30 de marzo de 2025) para la búsqueda de referencias bibliográficas con el fin del sustento del marco teórico. El contenido escrito generado por la IA fue revisado y ajustado en su totalidad con el fin de garantizar coherencia y precisión para la escritura, redacción y revisión de los referentes teóricos utilizados en este proyecto. https://chat.openai.com

En este estudio, se empleó ChatGPT (GPT-4, OpenAI, accedido el 24 de mayo de 2025) para la realización de la ficha de antecedentes del proyecto de grado. El contenido escrito generado por la IA fue revisado y ajustado en su totalidad con el fin de garantizar coherencia y precisión con los tiempos de elaboración del proyecto. https://chat.openai.com

En este estudio, se utilizó Google. (2026). Gemini (versión del 16 de abril), para el diseño inicial de la propuesta del AVA, bosquejo de los módulos y contenidos. El contenido generado por la IA fue revisado y ajustado en su totalidad con el fin de garantizar coherencia y precisión en la propuesta del AVA. https://gemini.google.com

En este estudio, se utilizó Genially. (2026). (versión de mayo), para el diseño de imágenes, contenidos, módulos y demás para la propuesta del AVA, con el fin de integrarlos en la plataforma moodle. El contenido generado por la IA fue ajustado con el fin de garantizar coherencia y precisión en la propuesta del AVA. https://app.genially.com/

En este estudio, se utilizó Google. (2026). Gemini (versión del 20 de abril), para la organización de las referencias bibliográficas en formato APA última edición. El contenido generado por la IA fue revisado, verificado y ajustado en su totalidad con el fin de garantizar la organización y precisión en la propuesta del AVA. https://gemini.google.com