

## Aprendizaje y desarrollo táctico en deportes de cooperación-oposición: revisión sobre los modelos asociados con pedagogías no lineales

Learning and tactical development in cooperative-opposition  
sports: review of models associated with non-linear pedagogies

Santiago Carrillo Franco<sup>1</sup>

Jonathan Vásquez Arenas<sup>2</sup>

Samuel Jose Octavio Gaviria Alzate<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Licenciado en Educación Física, Universidad de Antioquia. [santiago.carrillof@udea.edu.co](mailto:santiago.carrillof@udea.edu.co)

<sup>2</sup> Licenciado en Educación Física, Universidad de Antioquia. [jonathan.vasquez@udea.edu.co](mailto:jonathan.vasquez@udea.edu.co)

<sup>3</sup> Bioingeniero, Universidad de Antioquia. MSc. Sports Engineering, Sheffield Hallam University, UK. Docente investigador Universidad de San Buenaventura-Medellín. [samuel.gaviria@usbmed.edu.co](mailto:samuel.gaviria@usbmed.edu.co)

### Resumen

**Objetivo:** identificar conceptualmente las corrientes y los modelos asociados a pedagogías no lineales para el aprendizaje y el desarrollo táctico en deportes de cooperación - oposición. **Método:** estudio de tipo descriptivo-analítico con enfoque de investigación documental. Se consultaron diferentes bases de datos científicas, usando términos en español e inglés, y se seleccionaron 32 documentos para el análisis. **Resultados:** se identifican teorías y conceptos asociados con la pedagogía no lineal, a partir de las cuales se reconocen similitudes y diferencias, como es el caso de la corriente constructivista, con aplicación al desarrollo táctico en estos deportes. A partir de esto, se describen dos modelos pedagógicos para el desarrollo de la táctica, con alguna evidencia científica respecto su efectividad: *Teaching Games for Understanding* y *Game Sense*. **Conclusiones:** la pedagogía no lineal expone las necesidades y las limitaciones del aprendiz, el entorno y la tarea deportiva, así como los medios para garantizar la optimización del rendimiento táctico a través del aprendizaje del mismo en una enseñanza comprensiva del juego, generada esencialmente por restricciones en las tareas de entrenamiento con la intención de enfatizar uno o varios comportamientos tácticos. Se logra identificar que, a pesar de que la pedagogía no lineal guarda relación con corrientes de la educación como el constructivismo –que posibilita construir diferentes soluciones técnico-tácticas para satisfacer la necesidad del juego–, se diferencia de este en la flexibilidad de la libre exploración permitida por el juego, ya que, haciendo énfasis en una pedagogía no lineal, esta es flexible en términos de comportamientos específicos.

**Palabras clave:** deportes de cooperación-oposición, táctica deportiva, toma de decisiones, pedagogía no lineal.

## Abstract

**Objective:** to conceptually identify currents and models associated with non-linear pedagogies for tactical learning and development in cooperation-opposition sports. **Method:** descriptive-analytical study with a documentary research approach. Different scientific databases were consulted, using terms in Spanish and English, and 32 documents were selected for analysis. **Results:** theories and concepts associated with nonlinear pedagogy are identified, from which similarities and differences are recognized, as is the case of the constructivist current, with application to tactical development in these sports. From this, two pedagogical models for the development of tactics are described, with some scientific evidence regarding their effectiveness: Teaching Games for Understanding and Game Sense. **Conclusions:** nonlinear pedagogy exposes the needs and limitations of the learner, the environment and the sports task, as well as the means to guarantee the optimization of tactical performance through learning it in a comprehensive teaching of the game, essentially generated by restrictions in training tasks with the intention of emphasizing one or several tactical behaviors. It is possible to identify that, despite the fact that non-linear pedagogy is related to currents of education such as constructivism -which makes it possible to build different technical-tactical solutions to satisfy the need for the game-, it differs from it in the flexibility of free play exploration allowed by the game, since, emphasizing a non-linear pedagogy, it is flexible in terms of specific behaviors.

**Keywords:** cooperation-opposition sports, sports tactics, decision making, non-linear pedagogy.

## Introducción

El rendimiento en los deportes de cooperación-oposición está influenciado por diferentes componentes o dimensiones del ser humano, tales como la condición física, la técnica, la táctica, la dimensión psicológica-volitiva y/o socio afectiva (Garganta, 1997). Por lo tanto, los entrenadores enfrentan el interrogante acerca de cómo optimizar el desempeño de estos componentes en sus deportistas, con la intención de conseguir mejores resultados en la competencia, siendo este el fin principal. Sin embargo, a pesar de la convergencia de diferentes componentes en estos deportes, todos se supeditan principalmente al componente táctico (Echeverri, 2011).

El desarrollo de la táctica y/o del pensamiento táctico, se relaciona estrechamente con la mejora en el proceso de toma de decisiones que se debe llevar a cabo en estos deportes, producto de la constante incertidumbre que generan diversas acciones de juego en las que inciden, especialmente compañeros, adversarios y un móvil. El proceso de toma de decisiones está compuesto, inicialmente, por la percepción que genera una información seleccionada, seguida por la respuesta elegida del abanico disponible para continuar con la ejecución y evaluación de la

acción (Jungermann, 2004). Lo anterior, condicionado por la rapidez e incertidumbre de las acciones de juego características del deporte, el ambiente y el contexto de la competencia, generado inicialmente por una relación de cooperación-oposición entre dos fuerzas opuestas, como lo son dos equipos de fútbol o baloncesto compitiendo entre sí.

Según Echeverri (2011), la relación de cooperación-oposición establece, a su vez, las configuraciones de compañero-adversario, que se manifiesta en una situación de solidaridad-rivalidad, permanente en la competencia, a partir de las cuales se presenta una constante incertidumbre, mediada, a su vez, por parámetros espaciales, temporales y modales que influyen a la hora de tomar una decisión para una acción de juego específica. En este sentido, es evidente la necesidad de conocer las corrientes y los modelos a partir de los cuales se originan las sesiones para desarrollar, aprender y mejorar el componente táctico, y el proceso de toma de decisiones en los deportes colectivos, con énfasis en los deportes de cooperación-oposición. Esto, con el fin de que los entrenadores consigan mejorar la toma de decisiones en sus deportistas, las cuales se vean reflejadas en el rendimiento deportivo, poniendo así, a disposición de la táctica, los demás componentes del entrenamiento.

Una de las corrientes pedagógicas que se encarga de establecer el componente táctico como aspecto fundamental del juego, brindando posibilidades de toma de decisiones por parte de los jugadores, es la pedagogía no lineal. Según Tan et al. (2012), esta pedagogía se centra en el jugador y en el juego, posibilitando una flexibilidad necesaria para que el individuo se adapte a entornos deportivos de carácter complejo y dinámico.

Si bien en la actualidad es posible encontrar diversas posturas alrededor del aprendizaje táctico en relación con pedagogías no lineales, esta información se encuentra dispersa, por lo que es de compleja trazabilidad para los interesados en el tema. Por tal motivo, el propósito del presente trabajo es realizar una revisión y análisis documental sobre corrientes pedagógicas no lineales para el aprendizaje y el desarrollo táctico en deportes de cooperación-oposición.

## Metodología

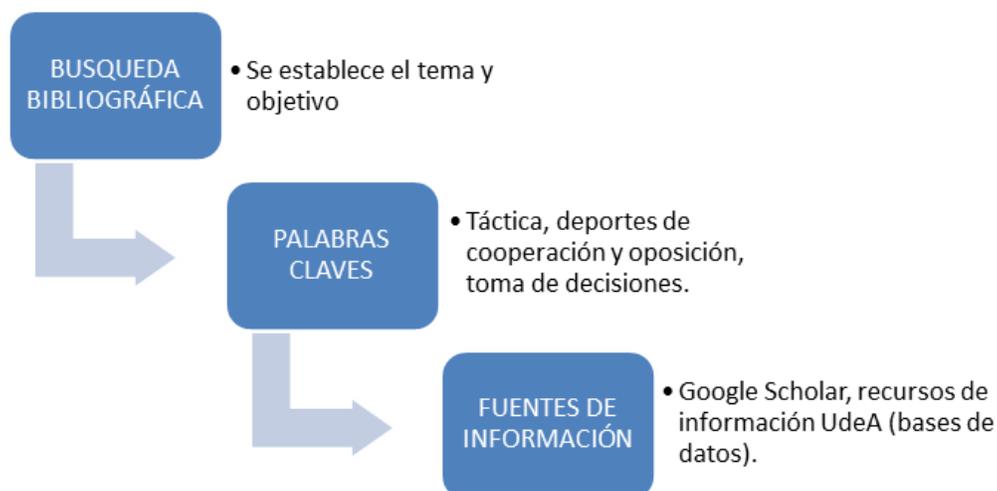
El presente es un estudio de tipo descriptivo-analítico, con enfoque de investigación documental. Se delimitó el tema y los contenidos a abordar, a partir de la pregunta problema *¿Cómo se conceptualizan las corrientes y los modelos asociados a pedagogías no lineales con aplicación en el desarrollo táctico en los deportes de cooperación-oposición?* Luego, se definieron las palabras claves (táctica, deportes de cooperación y oposición, toma de decisiones, pedagogías no lineales) y, con ayuda de una ecuación de búsqueda (tabla 1), se incluyeron algunos sinónimos o términos similares para ampliar los resultados. El rastreo de documentos inició en Google Scholar y luego se consultaron algunas bases disponibles en la Universidad de Antioquia, como Ebsco-SportDiscus, DOAJ, ScienceDirect, Scielo, Dialnet, PubMed, entre otras. La búsqueda se realizó en español y en inglés, y se analizaron un total de 32 textos.

**Tabla 1.** Estrategia de búsqueda.

Términos de búsqueda	Estrategia de búsqueda
Táctica y toma de decisiones asociado a deportes de cooperación y oposición y pedagogías no lineales.	(Táctica) AND ("Toma de decisiones") AND ("Deportes de cooperación y oposición" OR "deportes colectivos") AND ("Pedagogías no lineales")

Luego de identificar los documentos, se realizó una lectura crítica y se plasmó la información en fichas de lectura, de tal manera que pudiera determinarse la relación y relevancia de cada texto con el tema principal del estudio. Luego se discutieron los hallazgos y los avances, de tal forma que se redactara un texto con coherencia y pertinencia con la pregunta problema.

**Figura 1.** Diagrama de flujo del rastreo bibliográfico.



### Marco teórico

Inicialmente se definen los conceptos de *deportes de cooperación-oposición*, *táctica* y *pedagogía no lineal* con sus características, esto como base para dar un contexto al escrito. Diversos autores han intentado integrar criterios alrededor de estos términos, con el fin de dar un sustento teórico fiable y útil. Sin embargo, la inclusión de nuevas áreas de conocimiento en el deporte y la evolución que trae consigo este trabajo multidisciplinar, hace que surjan cuestionamientos y se añadan aspectos relevantes a los ya planteados.

#### *Deportes de cooperación - oposición*

Hernández (1994, p.109) define los deportes de cooperación-oposición como aquellos en los que la acción de juego es resultado de la interacción entre participantes, como consecuencia de la

cooperación de un equipo para oponerse a un rival, el cual también coopera para vencer a su oponente. Aquí, pueden observarse dos elementos importantes, que son la *interacción entre dos equipos* en los cuales *sus objetivos se contraponen* (anotar un tanto vs. evitar que anoten).

Hernández trae a colación seis elementos que hacen parte de la llamada lógica interna, que configuran la práctica: tiempo, espacio, reglamento, técnica, comunicación y estrategia. Toda acción en el juego vendrá determinada, en mayor o menor medida, por estos elementos. A su vez, cada elemento puede analizarse en varios componentes, estableciendo una riqueza de las situaciones motrices y, en general, de las interacciones que ocurren en el juego.

A partir de la clasificación que hace Parlebas (1988), teniendo en cuenta la interacción y la incertidumbre en el juego (deportes *psicomotrices*, donde el pensamiento va ligado a la elaboración de patrones motores o técnica; y deportes *sociomotrices*, donde el pensamiento se relaciona a una estructura táctica o de solución de problemas), Sampredo (1999) añade dos criterios a la clasificación de deportes, a saber: el uso del espacio (común o separado) y la forma de participación (simultánea o alternativa).

Estos deportes de cooperación-oposición han despertado gran interés a lo largo de los años, al punto en que se han convertido no sólo en una manifestación de la cultura, sino también en un área de estudio y campo científico (da Silva, 1998). En ellos, se observan amplios contenidos que van más allá del desarrollo de capacidades físicas y destrezas técnicas, ubicándose en una perspectiva más compleja, lo que ha permitido analizar con profundidad otros conceptos que antes pasaban de largo, como es el caso de la táctica.

### *Táctica*

Para acercarse al concepto de táctica, Riera (1995) plantea tres características que pueden servir de guía para el desarrollo del texto: 1) la táctica obedece a un *objetivo parcial*, englobado dentro de un objetivo general (estrategia); 2) la táctica es, en esencia, *un enfrentamiento, una lucha, un combate*, en el que las decisiones son tomadas de forma inmediata y responden a los problemas o situaciones presentados durante el desarrollo de dicho encuentro; 3) implica la *presencia directa de un oponente*, ya que su acción determina y modifica en gran medida las situaciones a enfrentar en el terreno de juego. De acuerdo con Aquesolo (1992):

La táctica designa un sistema de planes de acción y de alternativas de decisión que permite regular a corto plazo una sucesión lógica de acciones sujeta a una representación bien delimitada de su objetivo, de forma que sea posible un éxito deportivo frente a los adversarios.

De igual manera, Beni (2010) destaca tres rasgos característicos de la táctica: la parcialidad, la lucha y el adversario. Las acciones motrices realizadas durante la competencia en los deportes de cooperación/oposición, serán consecuencia de la suma de las situaciones e interacciones entre los

tres elementos mencionados, supeditados a los objetivos individuales y colectivos de los jugadores. Esta acción motriz da razón del qué, el cuándo, el dónde, el quién y el cómo. Teniendo en cuenta los sujetos que participan, el lugar, el momento, el contexto y el objetivo en sí mismo, la acción motriz puede tomar sentido (Beni 2010).

Por su parte, Mahlo (1969) divide la acción motriz en tres fases: percepción, inteligencia motriz y acción técnica. Las dos primeras fases, donde los estímulos son captados e interpretados, y se planifica u organiza una solución a la situación percibida, se asocian con la táctica. La acción técnica, fase final, es de carácter más ejecutivo y se relaciona con la técnica.

Ésta inteligencia motriz, referida por Marteniuk (1971) como decisión, ha sido estudiada y debatida gracias a la inclusión de ciencias como la psicología al ámbito deportivo. La psicología cognitiva entiende el cerebro como un procesador de información, comparándolo con el funcionamiento de una computadora, dividiendo su funcionamiento en fases como la percepción del estímulo, la toma de decisión, la selección de la respuesta, la programación y la posterior ejecución de la respuesta (Schmidt & Lee, 1999; Villar & García, 2014). Desde esta perspectiva, surgen dos modelos para estudiar el proceso de toma de decisiones: enfocados en parámetros visuales/temporales, y enfocados en parámetros relacionados con la memoria. Sin embargo, estos modelos no son contradictorios entre ellos, sino que se complementan

Como se expuso, la toma de decisiones se realiza luego de que los estímulos son captados por los sentidos y se les da un significado, proceso denominado percepción. Gran parte de la información en el deporte es obtenida gracias al canal visual, ya que el deportista debe poner su atención en los estímulos o situaciones más importantes, por ejemplo, la orientación postural del rival, elementos invariables de los movimientos, espacios libres, distancia entre compañeros y adversarios, discriminando aquellos que no le dan información relevante.

La capacidad de encontrar esta información valiosa, las estrategias de búsqueda visual más eficientes (menor número de las fijaciones, pero más duraderas) y el conocimiento de dónde centrar su atención, facilita el proceso de toma de decisiones, realizando este procedimiento de forma más rápida y acertada (Villar & García 2014). Estos mismos autores plantean que dichos procesos de toma de decisiones se van a ver limitados por el conocimiento que presenten los deportistas. El modelo de parámetros relacionados con la memoria, expone que la información almacenada servirá de ayuda para predecir o planificar acciones a futuro. En la memoria se almacena información correspondiente a competencias pasadas, patrones de juego propios y de rivales, experiencia sobre situaciones específicas, etc. Esta información *guardada*, ayuda a reconocer e interpretar eventos con características similares. Al tener una mayor base de conocimiento de las situaciones que acontecen en el deporte, las percepciones podrán ser mejor utilizadas.

La toma de decisiones se produce con anterioridad a la ejecución y se da como resultado de un procesamiento previo. Además, cabe resaltar que, en deportes en los que el móvil viaja a gran velocidad (como en el voleibol), las respuestas se dan de una forma proactiva, no reactiva (Villar & García, 2014; Williams et al., 1999). En ese contexto, se entiende la relación que existe entre la capacidad perceptiva y la capacidad cognitiva en función de la toma de decisiones.

El conocimiento específico del deporte también ha sido tema de estudio en los últimos años. Una de las teorías que acude al conocimiento en el ámbito deportivo, ha sido la *Teoría del control adaptativo del pensamiento*, desarrollada por Anderson (1992), para hacer referencia, sobre todo, a la pericia en el deporte de jugadores expertos sobre la base del paradigma del conocimiento. Esta teoría reconoce dos tipos de conocimiento:

El *conocimiento declarativo*, que hace referencia al “saber qué” en el que puede relacionarse; por ejemplo, dimensiones del campo, funciones de las áreas o el efecto que traza sobre el móvil un golpe específico.

El *conocimiento procedimental*, que hace referencia al “saber cómo”, saber cómo actuar y describir cómo hacer algo, relacionándose con estructuraciones del tipo “si X entonces Y”, como un conjunto de condiciones o algoritmos para abordar soluciones ante situaciones que ocurren en el deporte. Un ejemplo de este tipo de conocimiento es un mano a mano con el guardameta: *si* tengo un compañero cerca a la portería, y está sin marca, *entonces* realizo un pase para que anote el gol. Este tipo de conocimiento también pone de manifiesto la información que es percibida (cercanía a la zona de anotación, ubicación de compañeros y rivales) y se relaciona más específicamente con la toma de decisiones.

### *Pedagogía no lineal*

Otra perspectiva psicológica que aborda el procesamiento de las situaciones en el deporte es la perspectiva ecológica (Villar & García, 2014), en la cual se analiza, en conjunto, el sistema individuo-entorno, para posibilitar una reflexión sobre cómo se realiza el proceso de toma de decisiones, considerando que se debe tener en cuenta no sólo las características propias del deportista, sino también los condicionantes que trae consigo la situación o entorno en el que se desenvuelve. En este sentido, la percepción se reconoce como la capacidad de captar la información del cuerpo (individuo) y de la situación (entorno) y, mediante la acción, se permite adaptar y coordinar los sistemas, como consecuencia de la relación e interacción entre la díada que se compone del individuo-entorno, para dar una respuesta.

Esta perspectiva está basada en las dinámicas no lineales, es decir, un sistema en equilibrio que evoluciona continuamente a través del tiempo, gracias a las condiciones cambiantes de su entorno. Cuando el sistema se expone a nuevas situaciones que lo alejan de su estado de equilibrio, deberá autoorganizarse y buscar nuevamente otro estado de equilibrio, adaptándose a las nuevas condiciones de su ambiente. Las pedagogías no lineales están basadas en la teoría de los sistemas

dinámicos descrita, entendiendo al sujeto y al entorno como un sistema que interactúa constantemente, en el que los comportamientos y patrones van a estar influenciados por el otro (Cantos & Hernández, 2019). Este sistema individuo-entorno debe entenderse como la verdadera unidad de análisis para comprender dichos comportamientos tácticos en los deportes de cooperación y oposición.

Después de analizar brevemente los conceptos de interés para este trabajo, se definen y limitan los mismos, basándose en las diferentes posturas consideradas.

**Tabla 2.** Punto de *sutura*.

Concepto	Síntesis
Deportes de cooperación / oposición	Aquellos en los que las situaciones surgen a partir de la interacción de un equipo que enfrenta y busca vencer a otro equipo y viceversa.
Táctica	Constituye la solución a un problema inmediato generado por la oposición del rival durante una situación de juego específica, en el que las decisiones son tomadas con base en un objetivo general y concreto.
Pedagogía no lineal	Se basa en los Sistemas Dinámicos y la Psicología Ecológica. Entiende al deportista como un sistema complejo, centro del proceso de la enseñanza y el entrenamiento.

## Resultados

Desde hace algunos años han emergido corrientes pedagógicas para el aprendizaje motor y/o la enseñanza de deportes colectivos, como alternativa a las conocidas corrientes tradicionales, basadas en pedagogías conductistas y lineales, enmarcadas en la reducción de las posibilidades a una relación de causa-efecto, entrenando de esta forma el proceso de toma de decisiones por medio de patrones repetitivos de movimiento, en contextos poco flexibles y con escasa transferencia a la competencia o a la lógica interna del deporte (Martín & Camacho, 2021, p.51). Así, considerando que el aprendizaje está relacionado con las fluctuaciones del comportamiento de cada ser humano en particular, surgen las pedagogías no lineales.

### *Pedagogías no lineales*

Las pedagogías no lineales, que tienen estrecha relación con el enfoque constructivista del aprendizaje del ser humano, entienden al aprendiz como un sujeto cambiante, quien tiene la posibilidad de aprender a partir de sus conocimientos y sus necesidades (Chow et al., 2006; Serra & García, 2017). Este autor define la pedagogía no lineal en el contexto deportivo, como la aplicación de los conceptos y herramientas de las dinámicas no lineales en los procesos de enseñanza o entrenamiento de una disciplina en específico (Serra & García, 2017). Esta aplicación pedagógica no lineal resalta por tener al deportista como el centro de atención en el proceso de

enseñanza – aprendizaje, y no al entrenador o educador, como suele evidenciarse en corrientes conductistas de la educación, donde el aprendiz se preocupa exclusivamente por cumplir requerimientos de quien ejerce el mando. Los enfoques constructivistas en educación física consideran a los estudiantes como aprendices activos, con necesidades individuales, y a los maestros como facilitadores de educación (Lee, 2003; Tan et al., 2012).

Sin duda alguna, la corriente pedagógica no lineal viene tomando fuerza desde hace años en la enseñanza de los deportes de cooperación y oposición. Esta corriente pedagógica, en relación con la teoría de sistemas dinámicos y la psicología ecológica, se caracteriza por pensar al sujeto que aprende, desde una perspectiva constructivista, en la cual él es el protagonista de ese proceso, comprendiendo la coordinación neurobiológica de este como un sistema dinámico complejo, compuesto, a su vez, por varios subsistemas o dimensiones del ser (Serra & García, 2017, p.270).

Por lo tanto, la enseñanza-aprendizaje se encaminará teniendo en cuenta la *multiestabilidad* del sujeto y de los deportes de cooperación-oposición. De esta manera, se entiende a un equipo de fútbol o voleibol como un sistema dinámico complejo (colectivo) compuesto por varios sistemas dinámicos (jugadores), los cuales, a su vez se conforman de subsistemas o dimensiones del ser, de tal forma que cada deportista es un sistema dinámico no lineal, el cual debe satisfacer un amplio rango de condicionantes para responder con comportamientos motrices, los cuales surgen de la interacción entre estos mismos (Serra & García, 2017, p.271).

Un papel clave en la pedagogía no lineal aplicada a la enseñanza de los deportes de cooperación-oposición, lo desempeñan las limitaciones que cada sujeto individualmente debe satisfacer durante el aprendizaje y el desempeño de habilidades de juego, lo cual influye directamente en el rendimiento colectivo. Según Newell (1986), este tipo de limitaciones dan forma a nuevos patrones de movimiento, las cuales se pueden clasificar en tres:

1. Ejecutante: características estructurales y funcionales específicas del individuo, las cuales son factores relacionados con la condición fisiológica, psicológica, emotiva y cognitiva.
2. Entorno: información en el ambiente disponible para el individuo, en la cual están las condiciones climáticas y del escenario, así como la influencia de grupos sociales, como pueden ser compañeros, rivales, aficionados, familiares.
3. Tarea: las restricciones de la tarea de juego consisten en el objetivo de la misma, relacionado con el problema táctico sobrevalorado, al igual que con su reglamento y las demandas de movimiento y/o decisiones consecuentes al desarrollo del juego.

Estas tres categorías cumplen un rol significativo en el resultado de adquisición de movimientos y habilidades de los jugadores, debido a que condicionan las posibilidades de decisión, de acuerdo con los limitantes del individuo en relación con los del contexto y la tarea. Es allí donde el entrenador asume un rol importante como guía, mas no como protagonista de la sesión, debido a la necesidad de que genere condicionantes o limitaciones en los estímulos de entrenamiento,

acordes con los recursos y/o necesidades del jugador y del ambiente, con el objetivo de optimizar el componente táctico, lo cual se identifica en el proceso para tomar una decisión, al igual que en el resultado de la misma.

Según Cantos y Moreno (2019), el principio de la pedagogía no lineal con aplicación en los deportes de cooperación-oposición, es la manipulación de constreñimientos o condicionantes de la tarea, como medio fundamental para la adaptación hacia nuevos comportamientos tácticos. Estos constreñimientos generan una situación de emergencia en los sistemas dinámicos, alejándolos de su necesidad principal de equilibrio y obligándolos a organizarse para generar nuevas posibles soluciones para encontrar la estabilidad. Cantos y Moreno hacen hincapié en que resulta importante generar y analizar constreñimientos con información clave, que permitan la optimización del rendimiento deportivo en pro de uno o varios comportamientos tácticos. Esta es una de las diferencias principales entre la pedagogía no lineal y el enfoque constructivista con aplicación a los deportes de cooperación-oposición, ya que la primera fomenta la exploración en términos de un comportamiento táctico en específico, de acuerdo a unas restricciones generadas en la tarea, y el segundo entiende la exploración como la construcción de soluciones individuales que sean satisfactorias para resolver problemas técnico-tácticos encontrados en el juego. (Godbout & Gréhaigne, 2020, p.433).

#### *Tipos de aprendizajes asociados al desarrollo táctico y relacionados con la pedagogía no lineal*

El aprendizaje es el fin principal de los procesos que buscan mejorar el rendimiento táctico del deportista, buscando consolidar y aumentar el repertorio de comportamientos tácticos del jugador, los cuales le permitan tomar decisiones acordes y efectivas para la necesidad del momento. Este es concebido por Leahey y Harris (1998) como un cambio en el sustrato neuronal derivado de experiencias y nuevos procedimientos cognitivos.

Relacionando el concepto de aprendizaje con la corriente no lineal, Cantos y Moreno (2019) afirman que esta pedagogía concibe el aprendizaje como la realización del proceso de autoorganización en estados que son lejanos al equilibrio para el sistema dinámico complejo que es el deportista, consiguiendo nuevos patrones de movimiento originados a partir de experiencias previas. Por tal razón, aseguran que, para la adquisición de un nuevo comportamiento, se debe perder estabilidad en un patrón anterior. De acuerdo con esto, el conocimiento previo del jugador es fundamental para el desarrollo de ese proceso de autoorganización que debe realizar el sujeto, para tomar una decisión a partir de la cual se puede generar un aprendizaje.

Algunos autores como Latinjak (2014), Pérez (2014) y Raab (2003), plantean que el aprendizaje se puede clasificar en explícito e implícito. Estos tipos de aprendizaje están en relación con el carácter de la participación e intención consciente del aprendiz para adaptarse, debido a una situación de inestabilidad, y así adquirir un nuevo comportamiento en su repertorio cognitivo-motriz, dejando una nueva huella en el sustrato neuronal.

El aprendizaje explícito está relacionado con la intención clara y directa del individuo por aprender, siendo consciente de lo que está aprendiendo (Latinjak, 2014, p.62). Este tipo de aprendizaje se asocia con la capacidad del sujeto de verbalizar el conocimiento adquirido (Raab, 2003), relacionándose directamente con el enfoque no lineal, ya que el sujeto puede responder cuestionamientos, al mismo tiempo que está resolviendo problemas tácticos, ambos con la posibilidad de ser planteados por el entrenador. Un ejemplo de esto puede ser un juego en fútbol de 3 vs 3 con arquero, con el objetivo principal de anotar gol, en el cual se generan preguntas como ¿Cuáles comportamientos tácticos serían los más apropiados para llegar a gol? ¿Cómo podemos sorprender al rival para generar opciones claras de gol?

Por otro lado, el aprendizaje implícito es de carácter automático, inconsciente y no intencional. De esta manera, y asociado con las pedagogías no lineales para el aprendizaje de la táctica, el individuo aprende y se desarrolla mientras juega, siendo fundamental en la adquisición del contenido o comportamiento de aprendizaje las demandas técnico-tácticas que generan la tarea propuesta por el entrenador. Sin embargo, este tipo de aprendizaje no requiere de mucha intervención por parte de un guía, ya que, al ser el resultado de la práctica no intencionada, se da con facilidad en diferentes contextos, como cuando unos niños juegan al básquet deliberadamente, simplemente por el disfrute que les genera el juego, en el cual no son conscientes de todo lo que están aprendiendo.

### *Educación dialógica*

Un eje fundamental de las nociones pedagógicas no lineales, consiste en ubicar al sujeto como el núcleo de su propio proceso, haciendo de él el actor principal en su proceso de aprendizaje, a diferencia de pedagogías repetitivas, donde el centro del proceso es el profesor o entrenador, quien se percibe como la fuente de conocimiento para la consecución del mismo. Es allí donde pedagogías no lineales, como las basadas en metodologías dialógicas, toman importancia para posibilitar que el individuo que aprende, tenga conciencia, poder e influencia directa en su aprendizaje (Wegerif, 2011).

Educar ciudadanos críticos y conscientes es el objetivo central de cualquier proceso de formación, donde el sujeto debe ser autónomo para tomar decisiones (Freire, 2005). En esta línea, la corriente pedagógica dialógica se caracteriza por conservar el diálogo como un medio sustancial para el aprendizaje, buscando, de esta forma, el desarrollo del pensamiento crítico para conformar sujetos autónomos de sus decisiones, las cuales estén acordes al contexto y a las demandas del mismo (Knijnik et al., 2019).

Este enfoque pedagógico se basa en entender al compañero como un participante principal y fundamental en el propio proceso de aprendizaje, ya que, al compartir información, se crea un espacio de interacción social ideal para el aprendizaje recíproco a partir del diálogo, lo cual ayuda al niño o al sujeto que aprende, a pasar de una interacción individual o de un ensimismamiento, a

una interacción colectiva y de carácter recíproco, con un significado y un contexto social (Wegerif, 2011). Para el buen desarrollo de la educación dialógica en cualquier entorno, este autor argumenta que es fundamental la creación de relaciones confiables que posibiliten al sujeto expresarse con seguridad dentro de una dimensión ética y socio afectiva óptima, para generar un aprendizaje significativo que le permita resolver problemas en el contexto deportivo y colectivo.

### *Modelos o metodologías para el desarrollo del aprendizaje táctico asociados con pedagogías no lineales*

En las últimas décadas han surgido múltiples propuestas para el aprendizaje de los deportes colectivos, basadas principalmente en el componente táctico como base, y en el aprendizaje como núcleo del proceso, estando en relación con una corriente pedagógica no lineal, y marcando diferencias notorias con modelos y metodologías tradicionales (Aguilar, 2016). Algunas de estas metodologías son *Teaching Games for Understanding (TGfU)* (Bunker & Thrope, 1982), *Game Sense* (Australian Sport Commission, 1997), *A Tactical Framework for Teaching Game* (Hopper & Bell, 2000), *Play Practice* (Lauder, 2001), *Modelo constructivista de enseñanza deportiva* (Contreras, 2001), *Decisión Training* (Vickers, 2003) y *SMART* (Raab, 2003). Todas estas propuestas contienen el juego como un medio significativo de aprendizaje para niños y jóvenes, a partir de lo cual se generan condiciones reales de juego para el aprendizaje del mismo. A continuación, se expondrán las dos primeras dos propuestas, que son las más antiguas y las de mayor auge en la literatura de los deportes de cooperación y oposición, y en asociación con un enfoque no lineal del aprendizaje.

#### *Teaching Games for Understanding (TGfU) (Bunker y Thorpe, 1982)*

Este modelo pedagógico se incluye en este apartado ya que autores como Tan et al. (2012) y Cantos y Moreno (2019), lo asocian a la corriente pedagógica no lineal. Sin embargo, es prudente mencionar que las bases teóricas del TGfU se fundamentan a partir del enfoque constructivista de la educación con aplicación en los deportes de cooperación-oposición (Harvey et al., 2018).

La enseñanza de los juegos para su comprensión es una propuesta para el aprendizaje de los deportes de cooperación y oposición, que surge de la necesidad que se le presentó a los autores, quienes, en su momento, no conseguían que sus jugadores tuvieran un buen desarrollo del pensamiento táctico, a pesar de contar con grandes habilidades físicas y técnicas. De allí surge esta propuesta, en la que se optó por centrar el proceso en el alumno y en la generación de tareas acordes con su desarrollo táctico, presentándose, de esta forma, como un modelo curricular para desarrollar la toma de decisiones y de habilidades en el deporte o el juego en el contexto educativo (Tan et al., 2012). En este modelo, el entrenador asume un rol muy diferente a las corrientes tecnicistas o mecanicistas, ya que debe, principalmente, seleccionar el juego, observarlo, generar modificaciones, cuestionar posibles soluciones y/o realizar variaciones en las reglas del juego, todo con la intención de cumplir y aplicar el principio o comportamiento táctico deseado en el

aprendizaje (Menezes, 2021; Turner & Martinek, 1995). De esta manera, el entrenador tiene un papel clave, debido a que debe guiar cuidadosamente una libertad de juego limitada, para guiar a sus jugadores en la adaptación de sus movimientos para superar desafíos específicos de los juegos modificados (Tan et al., 2012). La base teórica de este modelo, según sus fundadores, se encuentra en la transversalización constante de cuatro principios pedagógicos que se consideran fundamentales en la ejecución del modelo:

**Tabla 3.** Principios del TGfU (Bunker & Thorpe, 1982).

Complejidad táctica	La complejidad de la tarea debe estar acorde al nivel de rendimiento del aprendiz, de manera que el individuo tenga la competencia para conseguir el objetivo, sin llegar a ser un estímulo pobre e ineficaz para el aprendizaje o la mejora del rendimiento.
Muestreo	Se manifiesta en la elección de ejercicios que comparten características del deporte, incluyendo las similitudes en la lógica interna de juego entre diferentes disciplinas deportivas.
Representatividad	Relación absoluta con la lógica interna de juego, manteniendo similitudes básicas del deporte.
Exageración	Intención de aumentar o disminuir aspectos específicos del juego, con el objetivo de hacer énfasis en un problema táctico con posibles comportamientos para la resolución del mismo.

De acuerdo con Bunker y Thorpe (1982), el modelo TGfU, que tiene como clave la elaboración y desarrollo de juegos modificados, presenta seis fases para su realización:

1. Presentación del juego: esta fase tiene en cuenta la exposición del juego modificado.
2. Apreciación del juego: se prioriza el entendimiento de la tarea por parte del aprendiz, así como su familiarización con el espacio.
3. Conciencia táctica: reforzamiento sobre el comportamiento táctico y los principios de juego para una mejor comprensión del mismo.
4. Toma de decisiones: se analiza la toma de decisiones en el juego, ponderando la formulación de preguntas acertadas para un mejor entendimiento de las situaciones reales de juego.
5. Ejecución: realización del comportamiento técnico-táctico.
6. Resultado: evaluación del rendimiento técnico-táctico en el juego modificado.

#### *Game Sense (Australian Sports Commission) (1997)*

Esta es propuesta que ha tomado fuerza y ha impulsado el rendimiento en los deportes colectivos por medio de la comprensión del mismo. El Game Sense (sentido del juego), se caracteriza por un ser una pedagogía centrada en el alumno, la cual entiende el aprendizaje como un complejo proceso social que involucra al sujeto en un amplio abanico de contextos (Reid & Harvey, 2014). En esta metodología se contextualiza el aprendizaje en situaciones reales de juego, por medio de

modificaciones en el juego global, al igual que en el TGfU. Se caracteriza por resaltar el descubrimiento guiado como método, compuesto principalmente por la formulación de preguntas a los deportistas, por lo cual su identidad se encuentra en el sentido del juego y la construcción del espacio dialógico por medio de la pedagogía de la pregunta (Knijnik et al., 2019).

Harvey y Light (2015) resaltan que una de las responsabilidades principales del entrenador es promover el pensamiento crítico en los jugadores, por medio de la elaboración de cuestionamientos que tengan como fin fomentar el diálogo intra e interpersonal, con contenidos tácticos, técnicos o socioafectivos. Por tal razón, esta metodología dispone de facilidad de adaptación en diferentes enfoques del deporte, ya que el foco de las preguntas puede estar en cualquier contenido, acorde con el objetivo del proceso de aprendizaje (Knijnik et al., 2019)

Harvey (2009) expone la posible estructura de una sesión de entrenamiento para la enseñanza del deporte basada en el modelo Game Sense, que sirve como guía para entrenadores con la intención de llevar a cabo esta propuesta en sus entrenamientos:

**Tabla 4.** Línea pedagógica del Game Sense (Harvey, 2009).

Fase	Contenido pedagógico
1. Calentamiento	Vinculado al aspecto de juego que va a ser desarrollado.
2. Juego inicial	Observación silenciosa por parte del entrenador, análisis de los conocimientos y habilidades del jugador.
3. Preguntas y cuestionamientos	Formulación de preguntas, desafíos o limitaciones por parte del entrenador, de los jugadores, o de ambos.
4. Juego	Observación silenciosa por parte del entrenador, generando retroalimentaciones intrínsecas con cada jugador.
5. Cuestionamientos y limitaciones	Detección de cuestionamientos y limitaciones por parte de todos los participantes.
6. Progresiones del juego	Determinadas por el entrenador en conjunto con los participantes.
7. Repetición del ciclo	

#### *Aplicaciones relacionadas con pedagogías no lineales en deportes de cooperación - oposición*

En la búsqueda bibliográfica sobre los modelos de enseñanza de los deportes de cooperación-oposición, se encuentran estudios que respaldan y validan la teoría que fundamenta la mejora del rendimiento en estos deportes por medio de la comprensión del juego. Praxedes (2018) realizó un estudio con jóvenes futbolistas de 10 a 12 años, con la intención de comparar la metodología tradicional con una metodología no lineal, analizando el efecto de una intervención basada en la

enseñanza comprensiva del deporte por medio del cuestionamiento, en la eficacia en la toma de decisiones y la ejecución en los futbolistas jóvenes. El estudio concluye reforzando la hipótesis de que el modelo basado en la comprensión del juego fue más eficaz que el modelo técnico para la mejora de las ejecuciones y la toma de decisiones de los deportistas, resaltando que se requieren más investigaciones para identificar cual es la mejor metodología para algunas acciones técnicas específicas, como la conducción.

En un estudio realizado por Calábria et al. (2019), evalúan el pase y el tiro en el baloncesto con niños de 9 a 12 años, evaluando la mejoría de este a partir de tres parámetros: conocimiento declarativo, ejecución de habilidades en situación aislada a la realidad del juego y ejecución de habilidades en contextos reales basados en el modelo TGfU con situaciones de juego de 3 vs 3. Encontraron que el conocimiento declarativo evoluciona con este modelo, con lo cual se puede fortalecer el nivel de rendimiento táctico.

Lemus et al. (2016) analizaron el efecto de una intervención basada en la comprensión del juego sobre el comportamiento táctico en relación con el conocimiento procedimental, la ejecución técnica aislada y el comportamiento táctico en situación de juego real en baloncesto. El estudio se realizó con estudiantes de la clase de educación física, comparando el efecto de la intervención con un grupo que trabajó con un modelo tradicional y tecnicista. En los resultados evidenciaron una mejora significativa en el conocimiento procedimental por parte del grupo intervenido con TGfU; en las otras dos variables no se encontraron diferencias significativas.

En balonmano, Balakrishnan et al. (2011) usaron el *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI), como instrumento para evaluar el efecto de un programa de entrenamiento basado en el TGfU, en el comportamiento táctico y la toma de decisiones, por medio de tareas de 3 vs 3. En esta intervención participaron 72 niños de 10 años, distribuidos aleatoriamente en grupo experimental y grupo control, el cual tuvo un proceso basado en la enseñanza tradicional de habilidades técnicas del deporte. Concluyen que el grupo experimental tuvo una mejora significativa respecto al grupo control, sugiriendo la importancia del modelo TGFU para mejorar la comprensión táctica y la toma de decisiones en niños en balonmano.

Ben et al. (2021) analizaron los efectos de las intervenciones verbales en el desarrollo de habilidades, rendimiento en el juego y participación en el aprendizaje del fútbol. Participaron 18 niños y 12 niñas con edad promedio de 15 años, quienes fueron divididos en grupo experimental y grupo control. Los grupos fueron evaluados antes y después de una unidad de 12 sesiones de aprendizaje con tests para la conducción del balón, pases y precisión en el remate a portería. Así mismo, para el rendimiento y participación en el juego, fue usado el GPAI. Durante las sesiones, el grupo de interacción verbal tenía intervenciones de tipo juego-discusión-juego, con preguntas formuladas por el entrenador-guía. Por su parte, el grupo control tenía intervenciones de tipo juego-descanso pasivo-juego. El grupo experimental mostró mejores resultados en comparación

con sus pre-test. También obtuvo mejores calificaciones en la evaluación del GPAI, en contraste con el grupo sin interacción verbal.

El estudio de Arroyo et al. (2003) buscó medir los efectos de juegos cooperativos y competitivos sobre la percepción de espacios libres en el campo contrario, en la disciplina de voleibol. Los juegos tenían reglas de obligatorio cumplimiento que buscaban enfocar la atención en aspectos perceptivos y decisionales. Para la investigación se formuló un test específico que permitiera evaluar la percepción de las zonas libres en el campo del rival. El grupo experimental realizó 15 sesiones de 90 minutos, en las cuales 60 minutos fueron destinados a los juegos de cooperación y competición, mientras que el grupo control siguió el entrenamiento normal dirigido por su entrenador. El grupo control alcanzó valores similares en el pre-test y post-test, mientras que el grupo experimental tuvo mejores resultados en la segunda prueba, en contraste con la primera (mayor número de aciertos y menor número de errores). Así, se establece que los juegos direccionados a la fase de percepción y decisión parecen ser un medio útil para mejorar de dichas fases en la prueba diseñada.

A pesar de que alguna evidencia científica respalda la enseñanza de la táctica por medio de la comprensión del juego en deportes de cooperación y oposición, algunos de los autores citados coinciden en que hacen falta más estudios de carácter empírico y experimental, que sean implementados en largos periodos de tiempo, para evidenciar la efectividad de las corrientes no lineales en la mejora del rendimiento táctico en deportes de cooperación y oposición.

## Conclusiones

Las teorías contemporáneas sobre el aprendizaje y el desarrollo táctico en los deportes de cooperación-oposición, están permeadas por corrientes y modelos pedagógicos no lineales, asociados a teorías constructivistas y ecológicas, que se enfocan en las necesidades y las limitaciones del aprendiz, el entorno y la tarea deportiva, como los medios para garantizar la optimización del rendimiento táctico a través de la enseñanza comprensiva del juego en relación con un componente dialógico de la educación. Se pretende que esta mejora sea evidenciada en la calidad y efectividad de la toma de decisiones de los deportistas, quienes, en este caso, son el centro de su propio proceso de aprendizaje, y donde el profesor cumple un rol de guía, quien, a partir del descubrimiento guiado, formula preguntas y condiciones que posibiliten la comprensión y aplicación de los comportamientos tácticos en acciones reales de juego.

Se logra identificar que la corriente pedagógica no lineal tiene una relación estrecha con el constructivismo. Sin embargo, se diferencia de este, en el nivel y el carácter de exploración permitido en los juegos, ya que la pedagogía no lineal es flexible dentro de unos condicionantes y constreñimientos establecidos, con la intención de posibilitar soluciones por medio de un principio táctico en específico; en otras palabras, el aprendizaje emerge en la interacción con el entorno. Por su parte, el constructivismo es flexible en términos de que el sujeto construya una o varias

soluciones técnico-tácticas para satisfacer la situación de juego que se presenta. El objetivo en estas propuestas es claro: la forma de alcanzarlo es construida por los implicados. Esta relación teórica permite resaltar que, modelos como el TGfU, están fundamentados en enfoques constructivistas a pesar de estar relacionados y/o asociados con las pedagogías no lineales. Se concluye que ambas propuestas comparten el hecho de estar centradas en el deportista, el docente asume un rol de facilitador y, finalmente, que es a partir de la experiencia con situaciones simuladoras de juego que se construye, o, en el caso de las pedagogías no lineales, emerge el conocimiento.

La enseñanza del deporte asociada a pedagogías no lineales, por medio de la comprensión del juego, es una propuesta lógica y acertada para mejorar el comportamiento táctico y decisional del deportista, con lo cual consideramos que debe ser el modelo base en los procesos de formación deportiva con diferentes enfoques. Sin embargo, no se deben descartar por completo los modelos tradicionales y tecnicistas del aprendizaje para la optimización de los recursos técnico-tácticos del jugador. Consideramos que el entrenador dispone de diferentes corrientes, modelos y metodologías que puede utilizar como medio procedimental y didáctico para la consecución del fin principal, que es mejorar el rendimiento deportivo en los deportes de cooperación-oposición transversalizado a su vez por aprendizajes implícitos y explícitos, independientemente de si el modelo de enseñanza es lineal o no.

Hay evidencia científica que respalda la validez de estos modelos en el aprendizaje y desarrollo del componente táctico; sin embargo, como se mencionó, se requieren más estudios que avalen la efectividad de estos modelos de enseñanza a largo plazo, además de ser necesario identificar las posibles respuestas y soluciones a unos condicionantes o constreñimientos específicos en la lógica interna de juego.

## Referencias

- Aguilar, J. (2016). *Enseñanza y evaluación de la toma de decisiones con estudiantes en deportes colectivos* (Tesis doctoral). Universidad de Granada.  
<https://digibug.ugr.es/handle/10481/44552>
- Anderson, J. R. (1992). Automaticity and the ACT\* theory. *The American Journal of Psychology*, 105(2), 165-180. <https://doi.org/10.2307/1423026>
- Aquesolo Vegas, J. A. (ed.) (1992). *Diccionario de las ciencias del deporte*. Unisport.
- Arroyo, M. P., Gimeno, E. C., del Campo, J. A., & Gallego, D. I. (2003). Influencia del empleo de juegos cooperativos y competitivos de voleibol en la detección de zonas libres en el campo contrario. *Kronos: Revista Universitaria de la Actividad Física y el Deporte*, 2(3), 19-28.  
<https://193.147.239.238/handle/11268/1601>

- Balakrishnan, M., Rengasamy, S. y Salleh, M. (2011) Effect of Teaching Games for Understanding approach on students cognitive learning outcome. *World Academy of Science, Engineering and Technology* 77, 163-166. <https://core.ac.uk/download/pdf/162013871.pdf>
- Barrero, A. M., & Lazarraga, P. C. (2021). La estructura de sesión como elemento potenciador del aprendizaje y el entrenamiento en los deportes de colectivos desde la perspectiva de la pedagogía no lineal. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 10(1), 51-58. <https://revistas.um.es/sportk/article/view/461661>
- Ben Khalifa, W., Zouaoui, M., Zghibi, M., & Azaiez, F. (2021). Effects of verbal interactions between students on skill development, game performance and game involvement in soccer learning. *Sustainability*, 13(1), 160. <https://dx.doi.org/10.3390/su13010160>
- Beni, I. (2010). *Fundamentos de táctica y acción motriz en el deporte: una visión a través del fútbol*. Síntesis.
- Bunker, D. J., & Thorpe, R. D. (1982). A model for the teaching of games in Secondary Schools. *Bulletin of Physical Education*, 18(1), 5-8.
- Calábria-Lopes, M., Greco, P. J., & Pérez-Morales, J. C. (2019). Teaching Games for Understanding en un campamento de baloncesto: impacto en el rendimiento del proceso y del producto]. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 15(56), 209-224. <https://www.cafyd.com/REVISTA/05606.pdf>
- Cantos, J., & Hernández, F. J. (2019). Pedagogía no lineal como método de enseñanza de los comportamientos tácticos en los deportes de equipo, aplicación al rugby. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 35, 402-406. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.63508>
- Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., Shuttleworth, R., Renshaw, I., & Araujo, D. (2006). Nonlinear pedagogy: a constraints-led framework for understanding emergence of game play and movement skills. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 10(1), 71-103.
- da Silva, J. M. (1998). O ensino dos jogos desportivos colectivos. Perspectivas e tendências. *Movimento*, 4(8), 19-27. <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/2373>
- Echeverri Ramos, J. A. (2011). Implementación de un programa de supervisión reflexiva para la mejora en la toma de decisiones en el período preparatorio de la temporada en deportes de cooperación-oposición. *Expomotricidad 2011*. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/expomotricidad/article/view/331919>
- Echeverri Ramos J. A., & Rodrigues da Costa F. (2018). Elementos en la enseñanza de los deportes de cooperación/oposición. *Expomotricidad 2013*. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/expomotricidad/article/view/331744>

- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Galeano Rojas, D. A., Suárez Fulano, D. E., Cruz Oviedo, K. M., & Gil Barrera, G. E. (2021). *Efectos de una propuesta metodológica basada en el modelo Teaching Games For Understanding para el desarrollo técnico-táctico utilizando la herramienta observacional de evaluación técnico-táctica en la categoría preinfantil (10-11 años) del Club Deportivo Academia Forindez* (Trabajo de grado). Universidad Pedagógica Nacional.  
<http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/13346>
- Garganta, J. (1997). *La enseñanza de los juegos deportivos*. Paidotribo.
- Godbout, P., & Gréhaigne, J. F. (2020). Revisiting the tactical-decision learning model. *Quest*, 72(4), 430-447. <https://doi.org/10.1080/00336297.2020.1792953>
- Gréhaigne, J. F., Godbout, P., & Bouthier, D. (1999). The foundations of tactics and strategy in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 18(2), 159-174.  
<https://doi.org/10.1123/jtpe.18.2.159>
- Harvey, S. (2009). A study of interscholastic soccer players' perceptions of learning with Game Sense. *Asian Journal of Sport & Exercise Science*, 6(1), 29-38.
- Harvey, S., & Light, R. L. (2015). Questioning for learning in game-based approaches to teaching and coaching. *Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education*, 6(2), 175-190.  
<https://doi.org/10.1080/18377122.2015.1051268>
- Harvey, S., Pill, S., & Almond, L. (2018). Old wine in new bottles: a response to claims that teaching games for understanding was not developed as a theoretically based pedagogical framework. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(2), 166-180.  
<https://doi.org/10.1080/17408989.2017.1359526>
- Hernández, J (1994). *Fundamentos del deporte. Análisis de las estructuras del juego deportivo*. INDE.
- Jungermann, H. (2004). Decision making. In C. Spielberger, *Encyclopedia of Applied Psychology, Vol.1* (pp.569-574). Elsevier Academic Press.
- Knijnik, J., Spaaij, R., & Jeanes, R. (2019). Reading and writing the game: creative and dialogic pedagogies in sports education. *Thinking Skills and Creativity*, 32, 42-50.  
<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.03.005>
- Latinjak, A. T. (2014). Aprendizaje implícito y explícito: entre el hacer y el comprender. In V. López (Ed.), *El aprendizaje de la acción táctica* (pp.59-85). Universitat de Girona.
- Leahey, T. H., & Harris, R. J. (1998). *Aprendizaje y cognición*. Prentice-Hall.
- Lee, A. M. (2003). How the field evolved. In S. J. Silverman & C. D. Ennis (Eds.), *Student learning in physical education: applying research to enhance instruction* (pp.9-25). Human Kinetics.

- Lemus, I. L., Práxedes, A., & del Villar Álvarez, F. (2016). Effect of an intervention teaching program, based on TGFU model, on the cognitive and execution variables, in the physical education context. *European Journal of Human Movement*, 37, 88-108.  
<https://www.eurjhm.com/index.php/eurjhm/article/view/390>
- Mahlo, F. (1969). *La acción táctica en el juego*. Pueblo y Educación.
- Marteniuk, R. G. (1971). Two factors to be considered in the design of experiments in anxiety and motor behavior. *Journal of Motor Behavior*, 3(2), 189-192.  
<https://doi.org/10.1080/00222895.1971.10734901>
- Martín Barrero, A., & Camacho Lazarraga, P. (2021). La estructura de sesión como elemento potenciador del aprendizaje y el entrenamiento en los deportes de colectivos desde la perspectiva de la pedagogía no lineal. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 10(1), 51-58. <https://doi.org/10.6018/spork.461661>
- Menezes, R. P. (2021). Perspectiva de enseñanza-aprendizaje de principios y reglas de acción en deportes colectivos de invasión. *Pensar en Movimento: Revista de Ciências del Ejercicio y la Salud*, 19(2). <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v19i2.47898>
- Newell, K. M. (1986). Constraints on the development of coordination. In M. G. Wade & H. T. Whiting (Eds.), *Motor development in children. Aspects of coordination and control* (pp.341-360). Martinus Nijhoff.
- Parlebas, P. (1988). *Elementos de sociología del deporte*. España: Unisport.
- Pérez, L. M. (2014). El aprendizaje de la acción táctica: perspectivas y enfoques actuales. In V. López (Ed.), *El aprendizaje de la acción táctica* (pp.35-57). Universitat de Girona.
- Práxedes Pizarro, A. (2018). *El diseño de tareas para el aprendizaje de las habilidades en el fútbol de iniciación. Una aplicación desde las perspectivas cognitiva y ecológica* (Tesis doctoral). Universidad de Extremadura.  
[https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/7493/1/TDUEX\\_2018\\_Praxedes\\_Pizarro.pdf](https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/7493/1/TDUEX_2018_Praxedes_Pizarro.pdf)
- Raab, M. (2003). Decision making in sports: implicit and explicit learning is affected by complexity of situation. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1, 406-433.  
<https://doi.org/10.1080/1612197X.2003.9671728>
- Reid, P., & Harvey, S. (2014). We're delivering Game Sense... aren't we? *Sports Coaching Review*, 3(1), 80-92. <https://doi.org/10.1080/21640629.2014.967519>
- Riera, J. R. (1995). Estrategia, táctica y técnica deportivas. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 39, 45-56. <https://raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/377701>
- Sampedro M. J. (1999). *Fundamentos de táctica deportiva. Análisis de la estrategia de los deportes*. Gymnos.

- Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (1999). *Motor control and learning*. Human Kinetics.
- Serra-Olivares, J., & García-Rubio, J. (2017). La problemática táctica, clave en el diseño representativo de tareas desde el enfoque de la pedagogía no lineal aplicada al deporte. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 32, 270-278. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i32.51870>
- Tan, C. W. K., Chow, J. Y., & Davids, K. (2012). 'How does TGfU work?': examining the relationship between learning design in TGfU and a nonlinear pedagogy. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 17(4), 331-348. <https://doi.org/10.1080/17408989.2011.582486>
- Turner, A., & Martinek, T.J. (1995). Teaching for understanding: a model for improving decision making during game play. *Quest*, 47(1), 44-63. <https://doi.org/10.1080/00336297.1995.10484144>
- Villar Álvarez, F., & García González, L. (2014). *El entrenamiento táctico y decisional en el deporte*. Editorial Síntesis.
- Wegerif, R. (2011). Towards a dialogic theory of how children learn to think. *Thinking, Skills and Creativity*, 6(3), 179-190. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2011.08.002>
- Williams, A. M., Davids, K., & Williams, J. G. (1999). *Visual perception and action in sport*. Routledge.