

Navarro-Adelantado, V.; Pic, M. (202x) The Motor Triad and Its Educational Value Through Two Competences. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. X (X) pp. xx. [Http://cdeporte.rediris.es/revista/](http://cdeporte.rediris.es/revista/)___*

ORIGINAL

LA TRÍADA MOTRIZ Y SU VALOR EDUCATIVO A TRAVÉS DE DOS COMPETENCIAS

THE MOTOR TRIAD AND ITS EDUCATIONAL VALUE THROUGH TWO COMPETENCES

Navarro-Adelantado, V.¹ y Pic, M.²

¹ Grupo de Investigación e Innovación Docente en la Actividad Física y el Deporte. Universidad de La Laguna (España) vnavarro@ull.edu.es

² Motor Action Research Group (GIAM); Grupo de Investigación e Innovación Docente en la Actividad Física y el Deporte, Institute of Sport, Tourism, and Service, South Ural State University (Russia) pic.aguilar.90@ull.edu.es

Código UNESCO / UNESCO code: 5809 Otras especialidades pedagógicas (Educación Física y Deporte).

Clasificación Consejo de Europa/Council of Europe classification: 4. Educación Física y deporte comparado.

Recibido 7 de junio de 2021 **Received** June 7, 2021

Aceptado 2 de mayo de 2022 **Accepted** May 2, 2022

RESUMEN

El juego triádico es analizado en su estructura de comunicación y en sus derivas pedagógicas y educativas, aportando un mensaje para profesores y alumnado. La tríada es una fuente aumentada de relaciones que relativiza la comprensión del antagonismo y la cooperación en consonancia con una sociedad compleja. La paradoja da sentido al juego de tríada y a una forma de pensamiento relativizador. Para acometer la puesta en práctica de este tipo de juego se requiere un conocimiento del profesorado del juego de tríada (conceptualización, diseño), y el desarrollo de un aprendizaje de procedimientos por parte del alumnado. Para aprender de las situaciones paradójicas, se examinan dos competencias ('aprender a aprender', y 'social y ciudadana') a través de 4 procesos (procesos mentales, procesos interpersonales, de educación en valores y sistémicos), concretando 24 indicadores para desarrollar las estrategias de aprendizaje, cada uno de ellos con su referencia para orientar la estrategia docente.

PALABRAS CLAVE: juegos deportivos, tríada, educación física, competencias, diseño de juegos docente, ambivalencia

ABSTRACT

Triadic games is analyzed from its communication structure and in its pedagogical and educational drifts, providing a message for teachers and students. The triad is an augmented source of relationships that relativizes the understanding of antagonism and cooperation in keeping with a complex society. The paradox gives meaning to the triad game and a relativizing way of thinking. To undertake the implementation of this type of motor triad requires the teachers' knowledge of the triad game (conceptualization, design), and the development of procedural learning by students. To learn about paradoxical situations, two competencies ('learning to learn', and 'social and citizen') were examined through 4 processes (mental processes, interpersonal processes, education in values and systemic), specifying 24 indicators to develop the learning strategies, each one with its reference to guide the teaching strategy.

KEYWORDS: sporting games, triad, physical education, competences, teacher-designed games, ambivalence

INTRODUCCIÓN

Con el conocimiento del censo de tríadas y del comportamiento estratégico que desencadenaba (Pic y Navarro-Adelantado, 2017), parece adecuado profundizar en el valor educativo y el problema de las competencias para buscar una aplicación de la tríada motriz en la educación física.

En la misma publicación (Pic y Navarro-Adelantado, 2017) se mostraba y justificaba, el censo de tríadas motrices y el enriquecimiento estratégico que se generaba. La complejidad que aportan las variadas formas de estructura de tríada y sus desarrollos estratégicos han supuesto diversas investigaciones particulares posteriores, que constituyen una serie de artículos que conforman una línea de investigación novedosa, desarrollada paulatinamente. Son ejemplos de esta profundización temática, la detección de T-Patterns (regularidad temporal) en las tomas de decisión de los jugadores (Pic, Navarro-Adelantado y Jonsson, 2018), las diferencias de género en las conductas estratégicas (Pic, Navarro-Adelantado y Jonsson, 2020), la apertura de la regla triádica ante el déficit de conectividad (Navarro-Adelantado y Pic, 2020), la comprobación de indicios de jugabilidad triádica ante la criticalidad de la situación que se traduce en la solución paradójica reequilibradora de las opciones estratégicas de los equipos eventualmente débiles (Navarro-Adelantado y Pic, 2021), y las asimetrías triádicas en el comportamiento estratégico y su incidencia en el género (Pic, Navarro-Adelantado y Jonsson, 2021). El artículo que ahora se presenta afronta la viabilidad para dar valor educativo y curricular a la tríada motriz a través de dos competencias.

Los juegos deportivos poseen su propio carácter y función pedagógica, sin embargo, la fuerte influencia del deporte les hace perder una parte de sus amplias posibilidades pedagógicas, vistas desde la comunicación establecida para jugar. Este carácter del juego deportivo lo guarda en su estructura, en la comunicación que desata, y en las derivas pedagógicas que conlleva. Conviene centrar también el interés en la acción social capaz de promover otras condiciones para las relaciones y mostrarlas en la práctica pedagógica de forma alternativa a las ya establecidas. Hay consecuencias pedagógicas que provienen de la contaminación del juego deportivo (Kalman-Lamb, 2020) por influencias próximas del deporte en su versión dual. Es injusto afirmar que la deriva sea del todo negativa, porque el juego deportivo dual contiene aprendizajes motrices y estratégicos relevantes, y es una opción más de relación para jugar. El problema proviene de que una actividad sea prevalente sobre otra, y sobre todo de su trasfondo simbólico. Nuestro interés está en la aportación de nuevas propuestas de juegos deportivos que conlleven otra comunicación motriz y faciliten un mensaje para los practicantes más próximo a la complejidad social, así como ser planteado en el currículum (Alfrey y O'Connor, 2020; Devís, 1996; Walton-Fisette y Sutherland, 2018).

Una estructura de juego siempre es también un escenario de situaciones. Así, la polarización del juego dual es una forma de relación que expresa un repertorio de decisiones (Castro et al., 2019; Vila-Maldonado, Sáez-Gallego, García-López y Contreras, 2019) de los participantes que la tríada cuestiona incorporando un fenómeno: la paradoja. La emergencia de pensamiento paradójico (Rothenberg, 1979) puede ser beneficiosa para integrar la ambivalencia (Jachyra y Fusco, 2014) como una forma más de relación social, si bien es cierto que la tríada incrementa la complejidad decisional requiriendo del docente su conocimiento.

El análisis de la comunicación guarda argumentos claros para la reflexión y dilemas de situaciones en un modelo lúdico con interés para la aplicación práctica. Para Simmel (1977), la comunicación y los valores son dos aspectos de interés; esta conjunción supone una vivencia lúdica que se puede armonizar en la práctica y en la intervención educativa. Ni la comunicación ni los valores que ayudan a conformar el juego de tríada constituyen una realidad ajena al juego dual, pero sí es más compleja socialmente y, paralelamente, una relativización de la relación diádica. Hay un sello triádico, no factible para el juego dual, que es la paradoja, con su cortejo de situaciones desencadenantes y atenuantes (Bauman, 1991). Este sello da sentido al juego de tríada y a una forma de pensamiento relativizador, y esto le hace merecedor de ser el eje de la intervención educativa.

La contradicción y la no linealidad (Chow y Atencio, 2012) son claves para comprender las organizaciones (Cameron y Quinn, 1988) y los procesos que provoca la paradoja. En un contexto pedagógico, el estudio de la paradoja aporta un metaconocimiento organizativo que se apoya en el estudio sistémico de relaciones complejas y ricas. Para aprender con profundidad de las situaciones, generar procesos paradójicos puede constituir una alternativa (Lewis y Dehler, 2000), por ejemplo para jugar (Oboeuf, Collard y Gérard 2008) con suficiente competencia.

Nos cuestionamos acerca de enfocar la ambivalencia en el juego como una pedagogía (*paradox-pedagogy*), de cómo concebirla y de los procedimientos concretos para resolver la complejidad lúdica. Así, la tríada motriz (TM) esconde vivencias que son comprendidas por los practicantes del juego (Hastie, 2010; Hastie, Casey y Tarter, 2010), constituyendo una realidad lúdica tangible y un potencial pedagógico de interés.

LA TRÍADA COMO MODELO RELATIVIZADOR DE RELACIONES SOCIALES Y SUS MALENTENDIDOS

Hay concepciones del juego de carácter social; en este sentido, es preciso avanzar en la ambivalencia del juego como retórica (Sutton-Smith, 2001) para llegar a entender la tríada como una práctica con la que ayudar a transformar la acción humana en acción comunicativa (Jorn, 1962; Habermas, 1984). Para ello, la TM es una opción con una doble ventaja. La primera ventaja es el enriquecimiento motor y la ampliación de sus situaciones relacionales, favoreciendo hacer más competentes a las personas que aprenden motrizmente. La segunda ventaja es la situación paradójica compartida y su reflexión crítica (Stolz y Kirk, 2015; Fernández-Balboa, 2017), que se pueden trasladar a orientaciones pedagógicas para el profesorado. Ambas ventajas cuestionan la estrategia dual aplicada en el juego triádico (Pic y Navarro, 2019) y las creencias atribuidas en la educación física y el deporte (Hargreaves, 1977; Kirk, 1990).

Asger Jorn (1962/2015), influido por la Teoría complementaria de Niels Bohr y miembro de la Internacional Situacionista, ideó un juego de fútbol en tríada al ver en el fútbol convencional un trasfondo de la lucha de clases y quiso proponer una alternativa que reflejase la complejidad social. Jorn (p. 133, 134) defiende unas nuevas reglas para una ley de contradicción, con una unidad y una doctrina de disimetría. Afirma que cualquier relación complementaria debe ser al menos triple, y nunca establecerse en un sistema puramente doble (p. 135).

La TM es una forma de organizar la disposición de fuerzas de tres unidades (equipos) autónomas para decidir, que abarca 13 tríadas del censo (Pic y Navarro, 2017, 2019). Como modelo, la TM rompe la polarización dual mediante la coalianza y significa un cambio en el entorno lúdico que diversifica la comunicación motriz y su enfoque pedagógico; esto supone la relativización del proceso de interrelaciones y cómo entenderlo. Sin embargo, al juego dual y de tríada les une el enfrentamiento estructural y el antagonismo como acción finalista. Ciertamente, la complejidad (Chow y Atencio, 2012) triádica es mayor que la dual; este hecho se comprende al confrontar el tránsito de estados; Navarro (1995) comparó un mismo juego y roles con estructuras dual y de tríada, comprobando el aumento de la densidad de relaciones de comunicación a nivel de los roles.

Otro aspecto que suma el modelo es la resistencia simulada en los juegos de tríada de dos equipos débiles coaligados frente al mayor *poder* (estable, eventual) o fuerza privilegiada de un tercero; por ello, el fenómeno de solución

estratégica actúa como una respuesta funcional de resistencia (Foucault, 1980) derivada de una estructura de comunicación particular. Este punto de ruptura de la crisis dual a favor de un tercero mediante la coalición constituye una vivencia lúdica con interés pedagógico. Bauman (1993) sugiere que debemos convivir como en un patio de juegos, que es una forma de afrontar lo social y favorecerse de una actividad particular. De esta forma, el juego de tríada sirve una ambivalencia con espacio para la paradoja en los planteamientos educativos, consustancial en una sociedad *líquida* (Bauman, 1991), porque relativiza la polarización dual y es útil para la reflexión sobre el sentido y ruptura de la dualidad.

El escenario dominante del juego (Casey, 2017), visto como deporte polarizado, supone una herencia forzosa de un pensamiento dual (Levi-Strauss, 1987; Navarro, 2006) que ha impregnado a todo tipo de juegos. Como una alternativa al antagonismo en el juego surge el juego cooperativo (Orlick, 2006), siendo una opción poderosa y con un mensaje opuesto a la rivalidad; sin embargo, el juego dual necesita un argumento dentro de su propio antagonismo. El argumento interno se lo proporciona el juego de tríada porque en él se encuentra la contradicción humana, la paradoja; se trata de una contradicción positiva porque abre más riqueza de relaciones y permite reequilibrarse el juego con la participación en coalianza. Así, por ejemplo, Orlick (2006) no elimina los juegos con enfrentamiento de equipos de sus propuestas de juegos *cooperativos*, y nos dice cómo jugar a juegos competitivos.

Suele malentenderse la tríada cuando se percibe su ambivalencia; así, no basta con un ejercicio intuitivo de direcciones contrapuestas, es más compleja la realidad y la práctica del juego. Una de estas siete retóricas que incluye Sutton-Smith (2001) en su análisis de la ambigüedad del juego es el juego como poder, como una forma de competencia (p. 74) que implica dos grupos (p. 75). La diferencia de poder de los equipos en el juego de tríada se comporta como una asimetría de fuerzas, que puede ser inicial pero siempre a lo largo del desarrollo del juego. En el debate entre las diferencias de fuerzas ante una actividad, la intervención educativa sugiere también construir planteamientos críticos, unidos a alternativas viables para desvelar el discurso pedagógico de la microsociedad lúdica formada por TM.

El argumento social de la tríada siempre es de ambigüedad positiva, porque la ambigüedad en presencia de la regla es provechosa para la sociedad ya que es capaz de expresarse dentro de la organización lúdica. Esta idea elimina cualquier atribución de que la paradoja sea confusa o contradictoria (Boudon, 1977; por ejemplo, *The Guardian* [7 mayo de 2013] habla del Three Sided Football como una confusión organizada) porque está convenida y procede de la regla (Parlebas, 1981, 1988). Precisamente, la confusión o la atribución de desorden en el juego triádico provenga de su carácter de imprevisibilidad de las acciones, y más si estas son vertiginosas, como sucede, por ejemplo, en los juegos de persecución de equipos o de pelota. En el juego triádico de equipos hay un orden para cómo han de actuar estratégicamente los jugadores, aunque más sutil que en el enfrentamiento dual.

Al reflexionar sobre la ambivalencia triádica, cabe verla como un 'doble vínculo' o 'doble obligación' (Bateson, 1979; Parlebas, 1988), porque de facto constituye una categoría de relación (antagonismo-solidaridad) que establece una reciprocidad. En consecuencia, no hay confusión o contradicción en la tríada sino mayor sutileza y complejidad en las relaciones de coalición, susceptibles de aprovechamiento educativo. Así y en el desarrollo del juego triádico, la ruptura de la estrategia dual antagonista tiene su agotamiento, proporcionando una ventaja efímera. De este modo, el progreso del juego conduce a un camino donde se unen, episódicamente, la rivalidad y la solidaridad (R∩S); este punto de unión lo confirma el reequilibrio de la ventaja estratégica que buscan los equipos débiles.

También hay un argumento estructural para entender adecuadamente la TM; este argumento reside en la comunicación triádica y las interacciones motrices que justifican las acciones de los jugadores. Son dos poderosas razones para poner en manos del profesorado y del alumnado la posibilidad de comprender la lógica de las situaciones y aprender con estos juegos. Un grupo de autores analizan juegos deportivos ambivalentes (Guillemard et al., 1988; Parlebas, 1988, 2010; 2011; Pic y Navarro, 2017, 2019; Pic, Navarro-Adelantado y Jonsson, 2018; Pic, Navarro-Adelantado y Jonsson, 2021; Navarro, 1995; Navarro-Adelantado y Pic-Aguilar, 2016; Oboeuf, Collard y Gérard, 2008) y, entre ellos, se examinan dos tipos de tríadas motrices. Parlebas (2010, 2011) estudia el juego *los tres campos* (tríada tipo 2, figura 1) y Navarro (1995) *el laberinto* (tríada tipo 1, figura 1). Sin embargo, estos dos juegos anteriores pertenecen a dos tipos de tríadas motrices de un censo más amplio para un total de 13 estructuras (Pic y Navarro, 2017, 2019) (Figura 1) y de sus desarrollos de la lógica interna (Parlebas, 1981, 1988).

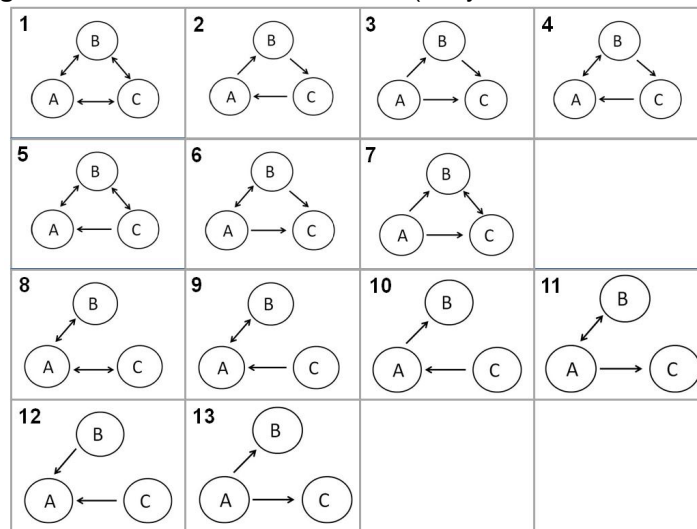
No es honesto desconectar el argumento social del estructural, porque se roba al alumnado la oportunidad de dar sentido comunitario a su práctica y de transferir estrategias a familias de juegos. Por eso, jugar y reflexionar requiere una estrategia compartida entre el profesorado que diseña el juego, y entre el alumnado (André y Hastie, 2018; Fernández-Río y Morales-Sallés, 2020) que modifica juegos.

CENTRANDO EL APRENDIZAJE DE LA TRÍADA MOTRIZ EN NUEVAS CONCEPCIONES DE CARA A LAS COMPETENCIAS

Para trasladar la TM a los programas de juegos en la enseñanza, es preciso que el profesorado identifique este tipo de juego (Tabla 1, indicador 1) y su especificidad. Esta opción de juegos ayuda a desarrollar capacidades enmarcadas en competencias, como se expondrá más adelante (Tablas 1 y 2), estableciendo las relaciones entre la especificidad de la TM y el aprendizaje de dos competencias. Desde el punto de vista estratégico, la cooperación entre compañeros y adversarios es interesada, porque corresponde a las demandas de búsqueda de ventaja en el juego (Tabla 1, indicadores 2-7 y 12) y la estrategia es un reflejo de las posibilidades de ganar de cada equipo. Esto excluye el altruismo de las acciones del discurso teórico (Casey, Goodyear y Dyson, 2015; Fernández-Río, Sanz, Cando y Santos, 2017), aunque puede contenerse en la

reflexión sobre la vivencia lúdica, debido a que se trata de una cooperación práctica que puede aplicarse según la voluntad del jugador (Tabla 2, indicador 21), dentro del cauce de las reglas. No hay ningún menoscabo social en la cooperación no altruista, porque la vida está llena de compromisos en los que obrar conjuntamente para un bien común. La cooperación triádica es la otra cara de la moneda del antagonismo triádico, porque ambas relaciones son relativizadas dentro de las reglas (Tabla 1, indicador 11). Todo este atenuamiento de la rivalidad y de la solidaridad se concita en distintas tríadas vistas desde los flujos de comunicación a través del censo de tríadas motrices (Pic y Navarro, 2017, 2019) (Figura 1).

Figura 1. Censo de tríadas motrices (Pic y Navarro, 2017, 2019)



La TM posee una riqueza mayor de la esperada, conformando dos grupos: los tipos de tríadas conectados en todos sus nodos (equipos), que son las tríadas del tipo 1 al 7, y los tipos con ausencia de una conexión entre dos de sus nodos, que son del 8 al 13 (Figura 1). Todas las tríadas son ambivalentes y estables, es decir que promueven paradoja y los jugadores pertenecen siempre a sus propios equipos. Todos los tipos de tríadas tienen jugabilidad (Pic y Navarro, 2021) y más de una paradoja (Pic y Navarro, 2019), lo que se confirma con juegos concretos siendo el mecanismo por el que emerge la paradoja el reequilibrio de fuerzas en un momento crítico con incidencia en el resultado del juego (Tabla 1, indicador 5; Tabla 2, indicador 14).

El reequilibrio proactivo actúa en condiciones de desventaja —la mayoría de las veces en un momento crítico del juego (Tabla 1, indicador 5; Tabla 2, indicador 23)— de los dos equipos débiles frente al más fuerte, debido a que la tríada puede finalizar con un ganador. El desencadenante estratégico es que todos pugnan por ganar, abriendo el paso a un proceso más rico ofrecido por una comunicación ambivalente (Tabla 1, indicadores 6 y 12; Tabla 2, indicador 13). La imperfección humana hace que el juego pueda finalizar y no suceda un bucle constante de reequilibrios; esta es la contestación humana a la previsión matemática de los juegos (Caillois, 1986; Parlebas, 2011, p. 23). La reflexión es que gracias a las limitaciones no caemos en manos de la incertidumbre (Tabla

2, indicador 16) y se puede decidir (Aarskog et al., 2019) en las situaciones triádicas.

Una TM no puede examinarse como un juego dual (Tabla 1, indicadores 2-4 y 7), así la regla ha de permitir que la paradoja brote, porque ésta es consustancial a la tríada. Esa calidad del convenio de juego, o 'apertura de la regla' (Tabla 2, indicador 19), no se encuentra en el deporte porque precisamente éste usa la regla de manera contraria (cerrando el comportamiento de no-pertenencia de los equipos), como es característico de la comunicación exclusiva. La tríada es coherente con su condición estructural ambivalente al trasladar a las relaciones regladas (Tabla 2, indicador 20) las situaciones que son potencialmente dadas a la relativización de la rivalidad y la solidaridad.

Aunque la paradoja no es propia del deporte, hay juegos de tríada que, dentro de su particularidad, son más trasladables deportivamente. Este es el caso de la tríada tipo 1 (Figura 1); Navarro (1995) la aplica con la invención de un juego de persecución de equipos (*el laberinto*), de participación simultánea. También es el caso de alguna de las soluciones del deporte en tríada, como la inspirada en las ideas de Asger Jorn, con un primer encuentro en 1993 y, posteriormente, encuentros oficiales (FIFA, 2014, Three Sided Football World Cup, Denmark 2014). La tríada tipo 1 (Figura 1) aparenta ser un doble duelo, pero es más que esto porque responde a soluciones triádicas. La tríada tipo 2 (Figura 1) es la más conocida gracias a la obra de Parlebas, a través del juego *los tres campos*, también llamado *zorros, gallinas y víboras*; se trata de una paradoja constante donde la idea de 'el cazador cazado' es permanente. Ambas tríadas se juegan en condiciones de simetría de número, de efectivos, de roles y de opciones correspondientes para las acciones de los jugadores (Tabla 1, indicador 6; Tabla 2, indicador 24). Desafortunadamente, el patrimonio lúdico carece de juegos de tríada para el resto de tipos del censo, es decir 11 tipos más. Esta labor de diseño de juegos de tríada la realizan Pic y Navarro (2019) con juegos de persecución y con juegos con pelota, pero, llevado a la educación física, se requieren pautas tanto para el diseño como para el aprendizaje de procedimientos (Tabla 1, indicadores 8 y 9).

Los dos ejemplos citados de las tríadas 1 y 2 del censo (Figura 1) tienen sus particularidades e interés para el aprendizaje. La tríada 1 ($A \leftrightarrow B \leftrightarrow C \leftrightarrow A$) eleva la complejidad del duelo de equipos pero incorporando la solución reequilibradora a un gran antagonismo (Tabla 1, indicadores 2, y 5-7). Si nos situamos en un juego de persecución simultánea de equipos (Pic y Navarro, 2019, *el laberinto* [modificado] p. 119, 202, 232), las tres estrategias correspondientes buscan la victoria, pero en el momento en que un equipo progresa y esté a punto de hacer prisioneros a los bandos adversarios, los otros dos equipos activarán una coalianza mediante salvar a uno o más prisioneros adversarios (Tabla 1, indicadores 10 y 12; Tabla 2, indicadores 14 y 17); de lo contrario, la derrota es segura para uno de los dos equipos débiles en fuerza (Tabla 2, indicadores 18, 22 y 23). Por su parte, la tríada tipo 2 ($A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$) es la más alejada de las estructuras de comunicación usadas por el deporte (Parlebas, 1988, 2011), con dos versiones (Guillemard et al., 1984; Pic y Navarro, 2019, p. 121, 203, 237). La relación en el juego es una trampa desde que se activa la persecución, ya

que cuanto más cerca esté un jugador de tocar a un adversario que huye, más factible es la captura para un perseguidor de un tercer equipo. Es decir, una paradoja permanente (Tabla 1, indicadores 2 y 7) que se suma a las episódicas, cuestión que es radicalmente contraria al pensamiento del deporte.

Pero, cambia mucho la visión del juego deportivo a través de la tríada cuando centramos la atención en las estructuras con ausencia de una conexión entre dos de sus tres nodos (equipos) (Figura 1). Veamos la tríada tipo 9, que a primera vista parece inviable como juego (Tabla 1, indicador 9). No es así; las tríadas de los tipos 8 al 13 guardan una sorpresa en medio de unas relaciones asimétricas (Tabla 1, indicadores 2, 7 y 12); así sucede en una adaptación (Storey y Butler, 2013) del juego de persecución *el cortahilos*, en el que hay una relación no-completa ($A \leftrightarrow B$, B y C sin conexión, $C \leftarrow A$, siendo C el equipo privilegiado y el bando A el más débil; figura 1). La distribución de fuerzas iniciales asimétrica se compensa en el diseño del número de jugadores por equipo y las opciones de los roles (Tabla 2, indicadores 22 y 24).

Veamos dos momentos críticos del desarrollo del juego (Tabla 2, indicador 23) de la tríada tipo 9, según los intereses estratégicos de cada equipo y la aparición de la paradoja (se tiene en cuenta como criterio la 'apertura de la regla' (Tabla 2, indicador 19), con la regla "El prisionero puede ser salvado por un jugador libre"): *Paradoja 1*. Si el equipo C está a punto de ganar (quedan muy pocos jugadores libres que capturar del equipo A y casi todos están hechos prisioneros), entonces, la única manera de continuar en el juego del equipo B es salvar a algún prisionero adversario del bando A (Tabla 1, indicadores 10, 11 y 12; Tabla 2, 15, 17, 21 y 23). *Paradoja 2*. Si el equipo B está a punto de ganar (quedan muy pocos jugadores libres del bando A y casi todos están hechos prisioneros), entonces, ocurre que el bando C no ganaría el juego, por lo que algún jugador de este equipo, con el objeto de que su equipo mantenga sus opciones de ganar, salvaría a un adversario prisionero del bando A (Tabla 1, indicador 5).

El aprendizaje de las tríadas se muestra como un entorno específico para las acciones motrices, con situaciones ricas en las que desarrollarse la interacción de roles de manera paradójica en una reciprocidad particular y metacomunicadora. Cabe ahora analizar su integración efectiva en el currículum.

APROXIMACIÓN A UN APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS PARA LA TRÍADA MOTRIZ

Plantear la TM en la enseñanza tiene una doble perspectiva: la del docente como diseñador de la enseñanza y la del alumnado como protagonista de su aprendizaje. Para el profesorado de EF, la TM ofrece un concepto revisionario de la realidad lúdica establecida con el que planificar cómo abordar situaciones motrices ricas; para el alumnado, se trata de hacer suyo los conocimientos, encontrar la lógica de las situaciones en las que aprende, desvelar los procesos y las consecuencias de lo que aprende, y predisponerse ante el juego.

Al examinar el potencial competencial (Lleixa, González-Arévalo y Braz-Vieira, 2016) en el currículo (Halász y Michel, 2011) educativo desde la visión pedagógica que aportamos de la TM, lo vinculamos a dos competencias clave, que son parte habitual de los currículos de enseñanza de la educación secundaria en el ámbito europeo; ellas son la competencia de 'aprender a aprender' y la competencia 'social y ciudadana' (Tablas 1 y 2) (UE, 2006; CE, 2012; European Union, 2006: L 394/313; BOE, 2015; Halász y Michel, 2011). Ambas competencias resultan significativas para abordar aprendizajes en los que la TM es objeto y recurso; para acometer este propósito, se integran dos criterios. El primer criterio corresponde a procesos mentales (cognitivo, alternativo y crítico, creatividad, y metaaprendizaje), y el segundo es de orden interpersonal y sistémico (relacional, valores, reglas, organización instrumental, agrupamientos). Se excluyen del análisis de las dos competencias de las tablas 1 y 2 los aspectos actitudinales y didácticos, ya que solamente se ha tratado de vincularlas con procesos e indicadores y con orientaciones para el docente.

Hay dos hechos trascendentes en el aprendizaje competencial de la TM: aprender a aprender la tríada, y reconocer y poner en práctica al jugar con los demás las relaciones sociales triádicas. 'Aprender a aprender' implica generar un procedimiento específico sobre el aprendizaje personal respecto de un contenido paradójico, muy dinámico y lógico; por su parte, la tríada tiene una fuerte repercusión social, en su práctica interpersonal y debate cultural, de manera participativa, cooperativa y constructiva (Darnis y Lafont, 2015). En las tablas 1 y 2, a partir de los procesos (procesos mentales, en la tabla 1; procesos interpersonales, de educación en valores y sistémicos, tabla 2), se concretan 24 indicadores para desarrollar las estrategias de aprendizaje, cada uno de ellos con su referencia para orientar la estrategia docente. Veamos un ejemplo para cada competencia.

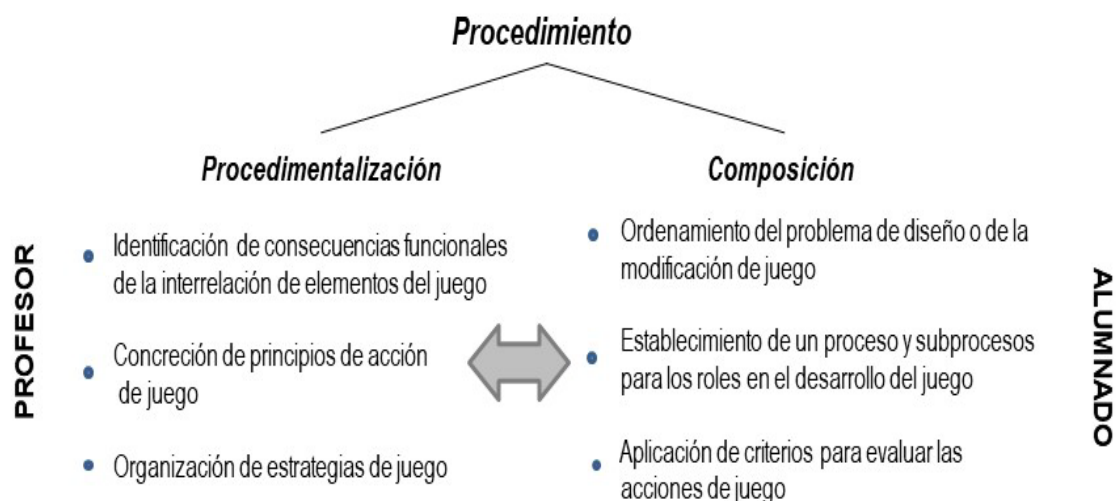
Ejemplo 1: Diseño de juego, aprendizaje de procedimientos

Dado que las opciones de combinación de elementos son limitadas para el diseño de juegos (Navarro, 2002, pp. 295-357) y la dificultad analítica, parece conveniente plantear el diseño de juego a partir de un problema (Casey y Hastie, 2011; Casey, Hastie y Rovegno, 2011; Hastie, 2010; Hastie, Casey y Tarter, 2010; Méndez, 2011). El problema más accesible para profesores y alumnado es cómo jugar en tríada a un juego dual conocido. Para ello, la solución más sencilla se encuentra en la tríada tipo 1 (Figura 1), con cuestiones adaptadas a los roles y tareas que se realicen, las adecuaciones del espacio de juego, el sistema de puntuación, la presencia o no de metas, etc. Sin duda, ha de tenerse en cuenta la 'apertura de la regla', pues de no hacerlo podría cerrarse la opción de cooperación entre adversarios, que es consustancial a la tríada. Por ejemplo, si en la tríada tipo 1, jugando un jugador con una pelota de goma-espuma quien trata de golpear sobre el cuerpo de un oponente en desplazamiento, la regla dijera que solo se puede pasar la pelota entre jugadores compañeros, la paradoja se obstaculizaría.

Visto desde el aprendizaje de procedimientos (Coll y Valls, 1992; Navarro, 2002), distinguimos entre la 'procedimentalización', para transformar el conocimiento

específico gracias a principios (concreción de consecuencias funcionales en la interrelación de elementos del juego, establecimiento de principios de acción de juego, organización de estrategias de juego), y la ‘composición’, o compilación de dos o más procesos (ordenamiento del problema de diseño o de la modificación de juego, establecimiento de un proceso y subprocesos (Figura 2) para los roles en el desarrollo del juego, planteamiento de aspectos para evaluar las acciones de juego). Llevado al juego de tríada del tipo 1 anterior y como ejemplo de procedimentalización, se trabajaría con el alumnado en grupo para establecer un principio para protegerse de las capturas con la pelota, que, como hipótesis puesta en práctica, podría ser ‘huída a espacios lejanos de la pelota y de apoyo de prisioneros’; como ejemplo de composición del procedimiento, en grupo se construiría una transición de roles (mapa de un árbol de decisiones de un jugador en juego) a partir de la experiencia de juego.

Figura 2. Análisis del procedimiento mediante procedimentalización y composición para la modificación, creación y/o mejora de juegos deportivos.



Ejemplo 2: Valores

La comunicación motriz de tríada facilita un espacio donde situar un activismo lúdico y servimos de la reflexión sobre los significados que comportan las maneras de pensar y el tipo de juego que mejor las acoge. No obstante, es preciso matizar que los valores derivados de la reciprocidad de la tríada se contextualizan en situaciones lúdicas de enfrentamiento; por ello, es un aspecto para revertir en los debates la realidad de muchas relaciones humanas de grupos o instituciones unidas por unas normas. Todas las menciones a los valores que se expresan a continuación son reflexiones trasladables al alumnado para el debate.

Hay un valor de reciprocidad ampliada sobre el adversario en el juego tras la coalición de los equipos débiles para contrarrestar la mayor fuerza o privilegio de un tercer bando. Muchas veces, se espera en función de lo que se da a otros sin esperar nada a cambio, y otras veces hay una expectativa de recibir. La regla del juego triádico actúa para las relaciones de manera democrática pues hace que las relaciones lleguen por igual a todos los jugadores, de forma que la

reciprocidad tendrá lugar aunque sin ordenar un patrón de con quién. Las expectativas de relación en la tríada nos enseñan que una acción de reciprocidad está abierta para el futuro y no es medible ni esperable estrictamente de manera mutua e instantánea. La reciprocidad de la coalianza se convierte en un pacto transitorio que fluctúa, ayudando a conformar una ética de la reciprocidad transitoria e inconstante 'dar-recibir-devolver-compartir'; en esto, la voluntad del jugador es la que decide en último término, porque las reglas son un margen de actuación no es la actuación misma. Otro valor destacado con interés en la enseñanza de la tríada es la relativización del ganar en el juego, ya que, aun siendo posible la victoria, se da un proceso de resistencia de los equipos débiles en fuerza frente al privilegiado, favoreciendo el empeño por mantenerse en el juego como forma de preservarse. Esta resistencia puede ser entendida como otra forma de obtener éxito en las tareas y vivencias de grupo.

Tabla 1. La competencia *Aprender a aprender* en el desarrollo de la tríada motriz

Competencia clave	Proceso mental	Indicadores ¹ para la estrategia de aprendizaje	Orientaciones para la estrategia docente
Aprender a aprender	Identificación	Juego paradójico 1	Reconocimiento y puesta en práctica de un juego triádico para recoger del alumnado opiniones sobre el carácter del juego y sus situaciones (Oboeuf et al., 2008)
		Estado triádico 2	Ejemplificación de las relaciones de tres equipos en interacción y el fenómeno de la paradoja.
		Reciprocidad 3	Revisión del uso reducido del concepto de reciprocidad triádica por influencia del deporte. Ampliación de las relaciones en la reciprocidad triádica por el interés estratégico.
	Conceptualización	Complejidad 4	Descripción de la ambivalencia como tres interacciones: antagonista, cooperativa y paradójica (RNS). Ello implica menor previsión de patrón para las relaciones (Pic et al., 2018; Hussain, 2016; Storey y Butler, 2013).
		Reequilibrio estratégico 5	Situación de balanceo para contrarrestar la mayor fuerza de un equipo, con carácter episódico y/o permanente.
		Variabilidad 6	Confluencia de distintas tríadas, agrupadas en simétricas y asimétricas, dando lugar a situaciones y tareas, estratégicamente, más numerosas y ricas.
		Razonamiento	Lógica de la comunicación 7

			Método apriorístico para analizar el comportamiento de la tríada: deducir las preferencias de cada equipo y sus roles, según las preferencias de los otros equipos. Confección de los árboles de decisiones (Aarskog et al., 2019) a partir de cada rol.
	Resolución de problemas	Procedimiento 8	Establecimiento de un principio (procedimentalización) de juego triádico para prever el comportamiento estratégico de cooperación con el adversario. Composición de las variables de elementos sistémicos que dan lugar a procesos y subprocesos que concurren en la situación de juego (Navarro, 2002). Elaboración de mapas conceptuales para dar significación a la tríada. Evaluar el procedimiento seguido (Coll y Valls, 1992).
		Diseño de juego 9	Soluciones a problemas de diseño de juego, identificación de elementos estructurales y consecuencias funcionales que traen consigo. Puesta en práctica de propuestas de juego y valoración de su resultado (Navarro, 2002).
	Pensamiento crítico y reflexivo	La realidad compleja de las relaciones sociales 10	Debate acerca de si la tríada se asemeja más que la relación dual a la realidad de las relaciones sociales en las cuales las personas y los grupos se oponen en intereses pero necesitan ayudarse.
		Relativización de las relaciones antagonistas 11	Debate acerca de cómo el antagonismo no es absoluto en el juego de tríada, como en otras actividades humanas.
	Metacognición	Metacomunicación instrumental 12	Capacidad de la tríada de generar una paradoja y que dos equipos realicen una alianza, al disponer todos los jugadores de la información del progreso de los resultados de marca y evitar así que gane el juego el equipo más fuerte (Pic y Navarro, 2019).

Nota: En la segunda columna se muestran los procesos mentales tomados de Jornet, García-Bellido y González-Such (2012) e indicadores asociados (tercera columna) para la estrategia de aprendizaje

Tabla 2. La competencia *Social y ciudadana* en el desarrollo de la tríada motriz

Competencia clave	Proceso mental	Indicadores para la estrategia de aprendizaje	Orientaciones para la estrategia docente
-------------------	----------------	---	--

Social y ciudadana	Comportamientos	Patrón cultural 13	Revisión de un patrón cultural establecido. El antagonismo se desplaza hacia un pacto común o forma de cooperación estratégica (Orlick, 2006), y la coalianza relativiza el patrón dominante.
		Roles, subroles 14	Reconocimiento de que la acción social se canaliza a través de algún rol y las opciones posibles derivadas de él.
		Rellenado de 'agujero estructural' (Burt, 2004) 15	Muestra del ejemplo de una tríada (e.g. Fig. 1, tipo 9) carente de una conexión entre dos de sus tres equipos, pero que alcanza la colaboración de los equipos no-conectados al disponer todos los jugadores de información del progreso de los resultados de la marca (Pic y Navarro, 2019) y poder tomar decisiones estratégicas (Aarskog et al., 2019).
		Imperfección del comportamiento en el juego 16	Las personas que juegan se enfrentan también a sus limitaciones. Gracias a estos límites humanos los jugadores disfrutan de tratar de alcanzar logros ante las situaciones de incertidumbre.
	Valores	Coalianza entre los débiles 17	Reconocimiento de la coalianza como una reciprocidad socialmente deseable (Orlick, 2006; Navarro-Adelantado y Pic-Aguilar, 2016)
		Mantenerse en el juego 18	Mantenimiento como acción sostenible, de resistencia, y estratégica eficaz, sin excluir, en su caso, la opción ganadora.
	Reglas	Apertura de la regla triádica 19	Consustancialidad de la paradoja triádica, evitando que sea limitada la oportunidad ambivalente en el diseño de las reglas de un juego.
		Paradoja descrita en la regla 20	(Para una tríada simétrica, Fig. 1, tipo 1) Diseño de una regla que fomente la paradoja como tarea combinada entre adversarios vinculándola a un rol permanente (Navarro-Adelantado y Pic-Aguilar, 2016).
		Ayuda 21	Reconocimiento de la función de la regla en las relaciones de los grupos, y de la ayuda en el juego a un compañero o a un adversario cuando el jugador decide el momento de realizarla
	Procesos organizativos y relacionales	Organización triádica 22	El cambio de roles en la tríada (transición de roles) desarrolla una organización con interacciones intragrupo (+) e intergrupos

			(+, -) que produce una estrategia cambiante.
		Momentos críticos de aparición de la paradoja 23	Las tríadas disponen de momentos críticos, derivados del progreso de los resultados de la marca, en los que la solución estratégica hace emerger la paradoja como opción eficaz.
	Agrupamiento	Simetría y asimetría de fuerzas y opciones de los roles 24	Las fuerzas a priori y en la práctica de los equipos pueden ser simétricas o asimétricas; en el caso de la asimetría, ha de compensarse con una correspondencia en efectivos de jugadores y en las acciones derivadas de los roles.

EPÍLOGO

La polarización del duelo es una forma más de jugar, un reduccionismo de la sociabilidad, y no se entiende tanto protagonismo en los programas de juegos. Nuestro mensaje ha sido que la TM (Navarro-Adelantado y Pic 2022) ofrece otra manera de comprender y vivir la experiencia del juego con enfrentamiento de equipos. Para ello, nos hemos adentrado en las entrañas del mensaje triádico, en su traslado a los programas de juegos y al currículo de la educación física (Alfrey y O'Connor, 2020; Hussain, 2018; Kirk y Macdonald, 2010). A pesar del impacto cultural del deporte y de su dominancia sobre el juego, no se cuestiona su lugar en los programas de educación física, sino el monocultivo del modelo dual, incidiendo en la proyección del juego deportivo; de conformidad con esto, se postula una ambivalencia positiva y viable con juegos triádicos.

En el contexto educativo, jugar (Butler, Burns y Robson, 2020) es también aprender, y la TM constituye un modelo lúdico con variedad de formas de comunicación que enfatizan relaciones sociales merecedoras de conocimiento, de práctica y reflexión del alumnado (Casey, Hastie y Rovegno, 2011; Casey y Hastie, 2011; Hastie, 2010; Hastie, Casey y Tarter, 2010).

La responsabilidad profesional del profesor de educación física, como diseñador de juegos o de enseñanza para el aprendizaje de los procedimientos con los que resolver los problemas de juego (Navarro, 2002) que se pueden poner en manos del alumnado, son dos aspectos propios de una pedagogía de los juegos que tiene en el juego de TM un buen argumento educativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aarskog E., Barker D., y Borgen J. S. (2019). What were you thinking? A methodological approach for exploring decision-making and learning in physical education. *Sport, Education and Society*, 24(8), 828–840. <https://doi.org/10.1080/13573322.2018.1491836>

- Alfrey, L., y O'Connor, J. (2020). Critical pedagogy and curriculum transformation in Secondary Health and Physical Education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(3), 288-302. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1741536>
- André, M. H., y Hastie, P. A. (2018). Comparing teaching approaches in two student-designed games units. *European Physical Education Review*, 24(2), 225–239. <https://doi.org/10.1177/1356336X16681955>
- Bateson, G. (1979). *Mind and Nature: A Necessary Unity*. New York: Bantam Books
- Bauman, Z. (1991). *Modernity and Ambivalence*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Bauman, Z. (1993). *Postmodern Ethics*. Oxford: Wiley-Blackwell
- Boudon, R. (1977). Perverse Effects and Social Change. In: Boudon, R. (Ed.), *The Unintended Consequences of Social Action* (pp. 11-46). Palgrave Macmillan.
- Boletín Oficial del Estado (2015). Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, 25, 1, 6986-7003 <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/29/pdfs/BOE-A-2015-738.pdf>
- Brasó, J., & Torredadella, X. (2020). El juego del cornerball, un pre-texto del pasado para crear debate en la educación física del presente. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 37, 810-819. doi.org/10.47197/retos.v37i37.67484
- Burt, R. S. (2004). Structural holes and good ideas. *American Journal of Sociology*, 110(2), 349-399.
- Butler, J., Burns, D. P., y Robson, C. (2020). Dodgeball: Inadvertently teaching oppression in physical and health education. *European Physical Education Review*, doi: 10.1177/1356336X20915936
- Caillois, R. (1986). *Los juegos y los hombres [Games and men]*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Cameron, K. S., y Quinn, R. E. (1988). Organizational paradox and transformation. In R. E. Quinn., y K. S. Cameron (Eds.), *Paradox and transformation: Toward a theory of change in organization and management* (pp. 1-18). Ballinger Publishing Co/Harper & Row Publishers.
- Casey, A. (2017). Student Interactions in the Hidden Curriculum. *European Physical Education Review*, 23(3), 366–371. <https://doi.org/10.1177/1356336X16642189>
- Casey, A., Goodyear, V.A., y Dyson, B. (2015). Model fidelity and students' responses to an authenticated unit of cooperative learning. *Journal of Teaching in Physical Education*, 34(4), 642–660.
- Casey, A., Hastie, P. A., y Rovegno, I. (2011). Student learning during a unit of student-designed games. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 16(4), 331-350. <https://doi: 10.1080/17408989.2011.557654>
- Casey, A., y Hastie, P. A. (2011). Students and teacher responses to a unit of student-designed games. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 16(3), 295–312. <http://doi: 10.1080/17408989.2010. 535253>

- Castro, H.O., Costa, G.C., Lage, G.M., Praça, G.M., Fernández-Echeverría, C., Arroyo, M.P., Greco, P.J. (2019) Visual Behaviour and Decision-Making in Attack Situations in Volleyball. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 19(75), 565-578
[https://doi: 10.15366/rimcafd2019.75.012](https://doi.org/10.15366/rimcafd2019.75.012)
- Chow, J. Y., y Atencio, M. (2012). Complex and nonlinear pedagogy and the implications for physical education. *Sport, Education and Society*, 19(8), 1034–1054.
- Coll, C., y Valls, E. (1992). El aprendizaje y la enseñanza de los procedimientos [Learning and teaching procedures]. In Coll, C., Pozo, J.L., Sarabia, B., y Valls, E. *Los contenidos en la reforma. Enseñanza de conceptos, procedimientos y actitudes* [The contents of the reform. Teaching of concepts, procedures and attitudes]. Madrid: Santillana.
- Darnis, F., y Lafont, L. (2015). Cooperative learning and dyadic interactions: two modes of knowledge construction in socio-constructivist settings for team-sport teaching, *Physical Education and Sport Pedagogy*, 20(5), 459-473, [https://doi: 10.1080/17408989.2013.803528](https://doi.org/10.1080/17408989.2013.803528)
- Devís, J. (1996). *Educación Física, deporte y currículum: Investigación y desarrollo curricular*. [Physical education, sport and curriculum: research and curriculum development]. Madrid: Visor.
- European Commission/EACEA/Eurydice (2012). Developing key competences at school in Europe: Challenges and opportunities for policy. Eurydice report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Union (2006). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning (2006/962/EC). Official Journal of the Europe L394: 10–18.
- Fernández-Balboa, J. M. (2017). A Contrasting Analysis of the Neo-Liberal and Socio-Critical Structural Strategies in Health and Physical Education: Reflections on the Emancipatory Agenda Within and Beyond the Limits of HPE. *Sport, Education and Society*, 22(5), 658–668. [https://doi: 10.1080/13573322.2017.1329142](https://doi.org/10.1080/13573322.2017.1329142).
- Fernández-Río, J., Sanz, N., Cando, J.F., y Santos, L. (2017). Impact of a sustained cooperative learning intervention on student motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(1), 89–105. <https://doi.org/10.1080/17408989.2015.1123238>
- Fernández-Río, J., y Morales-Sallés, P. (2020). Student-designed games in secondary education. Effects and perspectives from students and teachers, *The Journal of Educational Research*, 113(3), 204-212. [https://doi: 10.1080/00220671.2020.1778614](https://doi.org/10.1080/00220671.2020.1778614)
- FIFA <https://es.fifa.com/who-we-are/videos/futbol-tres-bandas-2316063#>
- Foucault, M. (1980). Truth and power. In C. Gordon (Ed.), *Power/knowledge: Selected interviews and other writings 1972-1977* (pp. 109-133). Pantheon Books.
- Guillemard, G., Marchal, J.C., Parent, M., Schmitt, A., y Parlebas, P. (1984). *Aux quatre coins des jeux*. Les éditions du Scarabée.
- Habermas, J. (1984). *The theory of communicative action: Reason and the rationalization of society* (Vol. 1). Polity.

- Halász, G., y Michel, A. (2011). Key competences in Europe: Interpretation, policy formulation and implementation. *European Journal of Education*, 46(3), 289–306. <https://doi.org/10.1177/1356336X15621497>
- Hastie, P. (2010). *Student-designed games: Strategies for promoting creativity, cooperation, and skill development*. Champaign, IL: Human Kinetics
- Hastie, P., Casey, A., y Tarter, A. (2010). A case study of wikis and student-designed games in physical education. *Technology, Pedagogy and Education*, 19(1), 79–91. <https://doi.org/10.1080/14759390903579133>
- Hussain, H. (2018). Exploring physically active play in the early childhood curriculum from a complexity thinking perspective. *Sport, Education and Society*, 23(5), 475-490. <https://doi.org/10.1080/13573322.2016.1208648>
- Jachyra, P., y Fusco, C. (2014). The place of play: From playground to policy to classroom wellbeing. *Sport, Education and Society*, 21(1), 1–22. <https://doi.org/10.1080/13573322.2014.896331>
- Jorn, A. (2015). The natural order. In M. Bolt y J. Jacobsen, *Cosmonauts of the future. Texts from the Situationist Movement in Scandinavian and Elsewhere*. (pp.133-175). Nebula-Autonomeia. <https://situationistlibrary.files.wordpress.com/2012/02/jakobson-cosmonautsofthefuture-web.pdf>
- Jornet, J.M., García-Bellido, R., y González-Such, J. (2012). Evaluar la competencia aprender a aprender: una propuesta metodológica [Assessing the competence Learning to Learn: a methodological proposal]. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 16(1), 103-123. <http://www.ugr.es/~recfpro/rev161ART7.pdf>
- Kalman-Lamb, N. (2020). Listening to the literature: a case for centering writing in critical sociology of sport pedagogy, *Sport, Education and Society*, 25(6), 643-653, <http://doi.org/10.1080/13573322.2019.1644308>
- Kirk, D. (1990). *Educación Física y Currículum* [Physical Education and Curriculum]. Valencia: Universitat de València.
- Kirk, D., y Macdonald, D. (2010). Teacher voice and ownership of curriculum change. *Journal of Curriculum Studies*, 33, 551–567. doi: 10.1080/00220270010016874
- Lévi-Strauss, C. (1987). *Antropología estructural* [Structural Anthropology]. Barcelona: Paidós.
- Lewis, M. W., y Dehler, G. E. (2000). Learning through paradox: A pedagogical strategy for exploring contradictions and complexity. *Journal of management education*, 24(6), 708-725. <https://doi.org/10.1177/105256290002400604>
- Lleixa, T., González-Arévalo, C., y Braz-Vieira, M. (2016). Integrating key competences in school physical education programmes. *European Physical Education Review*, 22(4), 506-525. <https://doi.org/10.1177/1356336X15621497>
- Méndez, A. (2011). El proceso de creación de juegos de golpeo y fileo mediante la hibridación de modelos de enseñanza [The process of creation of games of hitting and fielding by means of hybridization of teaching models]. *Agora para la Educación Física y el Deporte*, 13(1), 55-85. http://agorarevista.blogs.uva.es/files/2012/05/agora13_1d_mendez.pdf

- Navarro, V. (1995). Estudio de conductas infantiles en un juego de reglas. Análisis de la estructura de juego, edad y género. [Study of children's conduct in a game with rules. Analysis of the game structure, age and gender]. University of Las Palmas de Gran Canaria. <http://hdl.handle.net/10553/2016>
- Navarro, V. (2002). *El afán de jugar. Teoría y práctica de los juegos motores* [The eagerness to play. Theory and practice of motor games.]. Barcelona: Inde.
- Navarro, V. (2006). 40 años de propuestas de juegos motores en Educación Física. Comparativa entre las propuestas tradicionales y modernas de libros-manuales de juegos motores [40 years of proposals on motor games in Physical Education. A comparative analysis between traditional and modern proposals of books/manuals on motor games]. *Revista de Educación*, 340, 787-808 <http://www.educacionyfp.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-antteriores/2006/re340/re340-28.html>
- Navarro-Adelantado, V., y Pic-Aguilar, M. (2016). Regulando la coalianza en un juego motor de tríada [Regulating co-alliance in a triad motor game]. *Ágora para la educación física y el deporte*, 18(3), 276-288. <http://agora-revista.blogs.uva.es/agora-efyd-18-3-2016/>
- Navarro-Adelantado, V. y Pic, M. (2020). La apertura de la regla en los juegos triádicos y la paradoja en déficit de conectividad, *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 22, 320-354 <https://doi.org/10.24197/aefd.0.2020.320-354>
- Navarro-Adelantado, V., Pic, M. (2021). Gameplay Clues for Motor Interactions in a Triad Game. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* 21(82), 355-373. <Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista82/artindicios1255.htm>
- Navarro-Adelantado, V., y Pic, M. (2022). Revisión crítica de las principales influencias sobre el juego motor de tríada. *Retos*, 45, 337-350. <https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.92555>
- Oboeuf, A., Collard, L., y Gérard, B. (2008). Le jeu de la “balle assise” : Un substitut au questionnaire sociométrique? [“Balle assise” game: a substitute for a sociometric questionnaire?]. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 77(1), 87-100. <https://doi.org/10.3917/cips.077.0087>
- Orlick, T. (2006). *Cooperative games and sports: Joyful activities for everyone*. Human kinetics.
- Parlebas, P. (1981). *Contribution à un lexique commenté de l'action motrice*. [Contribution to a commented lexicon of motor action]. Paris: INSEP.
- Parlebas, P. (1988). *Elementos de Sociología del Deporte* [Elements of Sociology of Sport]. Málaga: Unisport.
- Parlebas, P. (2010). Modelisation mathématique, jeux sportifs et sciences sociales [Mathematical modeling, sporting games and social sciences]. *Mathematiques et Sciences Humaines*, 191(3), 33-50. <http://journals.openedition.org/msh/11861>
- Parlebas, P. (2011). Trio maudit ou triade féconde? Le cas du jeu «pierre-feuille-ciseaux» [Cursed trio or fruitful triad? The case of the “Rock-Paper-Scissors”]. *Mathematics & Social Sciences*, 196(4), 5-25. <http://journals.openedition.org/msh/12107>

- Pic, M., Navarro-Adelantado, V., & Jonsson, G. K. (2020). Gender differences in strategic behavior in a triadic persecution motor game identified through an observational methodology. *Frontiers in Psychology*, 11, 109. <http://doi: 10.3389/fpsyg.2020.00109>
- Pic, M., Navarro-Adelantado, V., y Jonsson, G. K. (2021). Exploring playful asymmetries for gender-related decision-making through T-pattern analysis. *Physiology & Behavior*, 236, 113421. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2021.113421>
- Pic, M., Navarro-Adelantado, V., y Jonsson, G.K. (2018). Detection of Ludic Patterns in Two Triadic Motor Games and Differences in Decision Complexity. *Frontiers in Psychology* 8, 2259. <https://doi: 10.3389/fpsyg.2017.02259>
- Pic, M., y Navarro, V. (2017). Triad Communication and Specificity of Motor Games. *International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 17(67), 523-539. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.67.009>
- Pic, M., y Navarro, V. (2019). *La paradoja de jugar en tríada. El juego motor en tríada* [The paradox of playing through triad. The triad motor game]. Madrid: Bubok publishing. <https://www.bubok.es/libros/261016/La-paradoja-de-jugar-en-triada-El-juego-motor-en-triada>
- Rothenberg, A. (1979). *The emerging Goddess*. Chicago: University of Chicago Press.
- Simmel, G. (1997). The conflict of modern culture. In *Simmel on culture. Selected writing*. David Frisby and Mike Featherstone (eds.), (pp.75-90). London: Sage. <https://msu.edu/~lotz/classes/su2009culture/essays/Simmel Culture.pdf>
- Stolz, S.A., y Kirk, D. (2015). David Kirk on physical education and sport pedagogy: in dialogue with Steven Stolz (part 1), *Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education*, 6(1), 77-91. <http://doi:10.1080/18377122.2014.997862>
- Storey, B., y Butler, J. (2013). Complexity thinking in PE: game-centred approaches, games as complex adaptive systems, and ecological values. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 18(2), 133-149. <https://doi.org/10.1080/17408989.2011.649721>
- Sutton-Smith, B. (2001). *The ambiguity of play*. Cambridge: Harvard University Press. <https://epdf.tips/the-ambiguity-of-play1fcc2232e3c75547133bb86fd2c0d1e55054.html>
- The Guardian <https://www.theguardian.com/football/2013/may/07/three-sided-football-tournament> (retrieved; May, 7th 2013).
- Vila-Maldonado, S., Sáez-Gallego, N.M., García-López, L.M., Contreras, O.R. (2019). Visual Behavior Influence on Decision in Volleyball Blocking. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 19(75), 489-504 <http://doi: 10.15366/rimcafd2019.75.00>
- Walton-Fisette, J. L., y Sutherland, S. (2018). Moving forward with social justice education in physical education teacher education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(5), 461-468. <http://doi:10.1080/17408989.2018.1476476>

Número de citas totales / Total references: 71 (100%)

Número de citas propias de la revista / Journal's own references: 4 (5.6%)

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte- vol. X - número X - ISSN: 1577-0354

PENDIENTE DE PUBLICACIÓN / IN PRESS