

PROPUESTA METODOLÓGICA DE ENTRENAMIENTO EN LOS DEPORTES COLECTIVOS DESDE LOS ELEMENTOS DE LA LÓGICA INTERNA APLICADA AL FÚTBOL

METHODOLOGICAL PROPOSAL FOR TRAINING IN TEAM SPORTS FROM THE ELEMENTS OF INTERNAL LOGIC APPLIED TO FOOTBALL

*Rómulo Díaz Díaz,. *Rayco Noda de la Nuez, *David Arbelo Guerra.
*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Correo de contacto: Rómulo Díaz ULPGC romulo.diaz@ulpgc.es

Recibido: 29.10.2020
Aceptado: 12.12.2020

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es realizar una propuesta metodológica de entrenamiento en el fútbol, aplicable a los deportes de equipo. Dicha propuesta está basada en el razonamiento y la evolución de los Sistemas Complejos, dando prioridad al aprendizaje bajo un enfoque significativo y no lineal. Partiendo de la bibliografía existente sobre las Teorías de Sistemas y apoyada en los fundamentos de la Praxiología Motriz, se plantea una propuesta metodológica estructurada por niveles de especificidad. Estos niveles están condicionados por la posible modificación del entorno de interacción del Deportista. Entorno que viene determinado por los elementos configuradores o dimensiones de análisis de las situaciones motrices o tareas motrices (espacio, tiempo, gestualidad, reglas, comunicación y estrategia). Se pretende así, dotar de herramientas para una correcta adecuación de las tareas a las necesidades específicas de los deportistas en los procesos de entrenamiento o de enseñanza aprendizaje.

Palabras clave: entrenamiento, deportes de equipo, sistemas complejos, Praxiología.

ABSTRACT

The objective of this work is to carry out a methodological proposal for training in soccer, applicable to team sports. This proposal is based on reasoning and the evolution of Complex Systems, giving priority to learning under a meaningful and non-linear approach. Starting from the existing bibliography on Systems Theories and supported by the foundations of Motor Praxiology, a methodological proposal structured by levels of specificity is proposed. These levels are conditioned by the possible modification of the Athlete's interaction environment. Environment that is determined by the configuration elements or dimensions of analysis of motor situations or motor tasks (space, time, gestures, rules, communication and strategy). It is thus intended to provide tools for a correct adaptation of the tasks to the specific needs of athletes in training or teaching-learning processes.

Keywords: training, team sports, complex systems, praxiology.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, los avances en el paradigma de los sistemas complejos, y la implicación del campo de las neurociencias al ámbito del deporte, ha provocado el desarrollo de nuevas propuestas metodológicas de entrenamiento, así como el perfeccionamiento de las ya existentes.

Von Bertalanffy (1968) define como sistema a un conjunto de elementos que interactúan entre sí. Aplicado al deporte, y de manera concreta en el fútbol, podríamos definirlo como un sistema abierto, según su relación con el entorno, y complejo, según el grado de complejidad de las relaciones entre elementos.

Estos elementos, estarán fundamentados por la Praxiología, que identifica la naturaleza de los mismos (pertenecientes a la lógica interna o externa de los deportes), cuyo objetivo será definir de una forma más concreta la especificidad dichos elementos de interacción (Hernández Moreno, 1994).

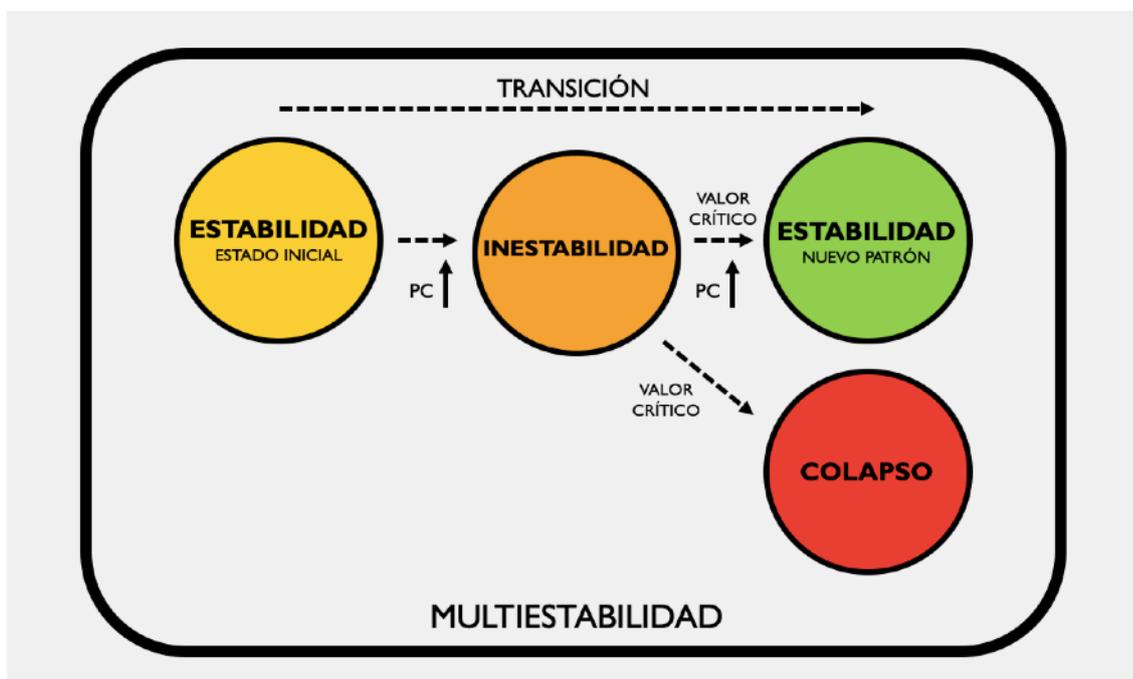
La explicación del desarrollo de los deportes de equipo desde el enfoque de los sistemas complejos pretende, en oposición a los sistemas tradicionales, analizar el comportamiento del jugador en su globalidad, donde la interacción del sujeto con su entorno producirá una serie de necesidades, que le obligarán a actuar bajo un contexto no lineal. Este contexto no sólo dependerá de sus habilidades, sino que la incertidumbre de su entorno marcará el proceso de actuación global (Rivilla, 2018).

Con esta visión de los deportes de equipo y las relaciones establecidas entre los elementos, que dan como resultado el desarrollo de las acciones bajo un continuo marco de incertidumbre, Seirullo (2017) identifica la figura del jugador como Humano Deportista. Entiende al Deportista como una estructura adaptativa, capacitada para intercambiar energía e información con el entorno circundante, capaz de autoestructurarse según los procesos que suceden con el desarrollo de las situaciones motrices resultantes.

Este proceso de autoestructuración, es una propiedad de los sistemas complejos, que se conoce como autoorganización. Este es un modo de comportamiento propio de este tipo de sistemas, y se haya en condiciones lejanas al equilibrio. Esta característica promueve la adaptación del sujeto a las situaciones cambiantes en el entorno (Batalla, 2005).

Según Wallace (1996), la capacidad de adaptación y aprendizaje de los seres vivos es fruto de la autoorganización del sistema que, en situaciones alejadas al equilibrio, supone la pérdida de estabilidad de los patrones de comportamiento ya existentes, dando paso a la emergencia de nuevos patrones. Por contraposición, cuando el nivel de las fluctuaciones del movimiento supera la capacidad de autoorganización del sistema en la dinámica de estados, no se forma el nuevo patrón, sino que el sistema se colapsa.

Figura1. Modificado de “estabilidad e inestabilidad en el comportamiento de los sistemas autoorganizados” (Batalla, 2005).



Durante el proceso de aprendizaje basado en la aplicación de los sistemas complejos, este debe facilitarse, apoyándose en un diseño de tareas que favorezca la aparición de situaciones que permitan la comprensión global del deporte y por tanto, como resultado, la construcción de una propia experiencia interna por parte del sujeto, capaz de responder a posteriores situaciones de contextos similares (Rivilla, 2018).

Schöllhorn (2000) propone el aprendizaje diferencial como medio de adquisición de una adaptación motriz, teniendo en cuenta la influencia que ejercen las fluctuaciones (provocadas por la interacción de elementos en un sistema complejo) en los patrones de comportamiento. El objetivo principal de esta propuesta metodológica reside en la adquisición de un nuevo estado estable a partir de la autoorganización de los componentes de dicho sistema.

Más tarde, fueron Davids, Button & Bennett (2008) quienes planteaban la práctica variable como una herramienta para producir desequilibrios en la ejecución, que conduzcan al deportista al descubrimiento espontáneo de patrones individuales de movimiento.

Para crear estas situaciones, Rivilla (2018) anuncia como característica primordial la significación de las tareas de entrenamiento con la realidad deportiva, dotándolas de elementos que posteriormente sean reconocibles en competición. Teniendo en cuenta la influencia de las teorías ecológicas en el enfoque del aprendizaje motor de un sistema complejo, el objetivo de adquisición de nuevos patrones de comportamiento comienza alejarse de las teorías tradicionales, basadas en la copia de unos estándares biomecánicos calificados como ideales, y se acerca a la mejora de la capacidad autoorganizativa del deportista, a través de la variabilidad en el diseño de tareas.

En la continua interacción de elementos dentro de un sistema complejo (que producen los cambios de estados en el sistema), es necesario establecer diferencias entre la naturaleza de los mismos. Por un lado, diferenciamos la existencia de elementos inespecíficos, que son aquellos elementos que influyen en el desarrollo de la situación motriz, alterando la fluctuación del movimiento, pero no son propios de ninguna disciplina deportiva. Son elementos generales, identificables y modificables en cualquier acción motriz: velocidad de ejecución, resistencias, duración de la acción, perturbaciones, incertidumbre, etc.

Por otro lado, encontramos los elementos específicos, que vienen dados por el análisis praxiológico del deporte, cuya investigación sobre la acción motriz permite diferenciar las prácticas, atendiendo a criterios de la lógica interna y externa de las propias praxis motrices.

Figura2. Modelo modificado de “condiciones para la variabilidad en acciones de fuerza” (Gómez et al., 2009).



La lógica interna es la estructura del funcionamiento de una práctica motriz (Hernández Moreno, 1994; Parlebas, 2001). Para conocer esta estructura debemos acudir: 1) al estudio de su reglamento, donde se establecen las condiciones de juego en torno a cómo el practicante puede relacionarse con el espacio, tiempo, jugadores y materiales; 2) a los jugadores, para conocer la parte dinámica o de funcionamiento que emergen de su puesta en práctica (Robles 2012, citado por Díaz, 2015).

Esta estructura está compuesta por una serie de elementos donde se desglosa el funcionamiento del sistema. Según el modelo praxiológico, propuesto por Hernández Moreno (1994), se establecen los siguientes elementos para constituir la lógica interna: Gestualidad, Sistema Equilibrador, Espacio Motor, Tiempo Motor, Comunicación Motriz y Estrategia Motriz.

Debido a que el fútbol es un deporte dominado por los factores tácticos y estratégicos, parece razonable considerar que las variables situacionales del juego (Lago Peñas, 2009) pueden influir de algún modo sobre la actividad de los jugadores. Estas variables situacionales son consideradas por la Praxiología Motriz como aspectos de la lógica externa (localización del partido, nivel del oponente, marcador, actuación arbitral, etc.).

La formación del patrón de comportamiento es un proceso complejo en el que intervienen multitud de agentes y factores, que dan como resultado una respuesta motriz como solución al problema planteado al sistema. Estos patrones, corresponden a formas determinadas de organización de los elementos propios del sistema (todos o algunos).

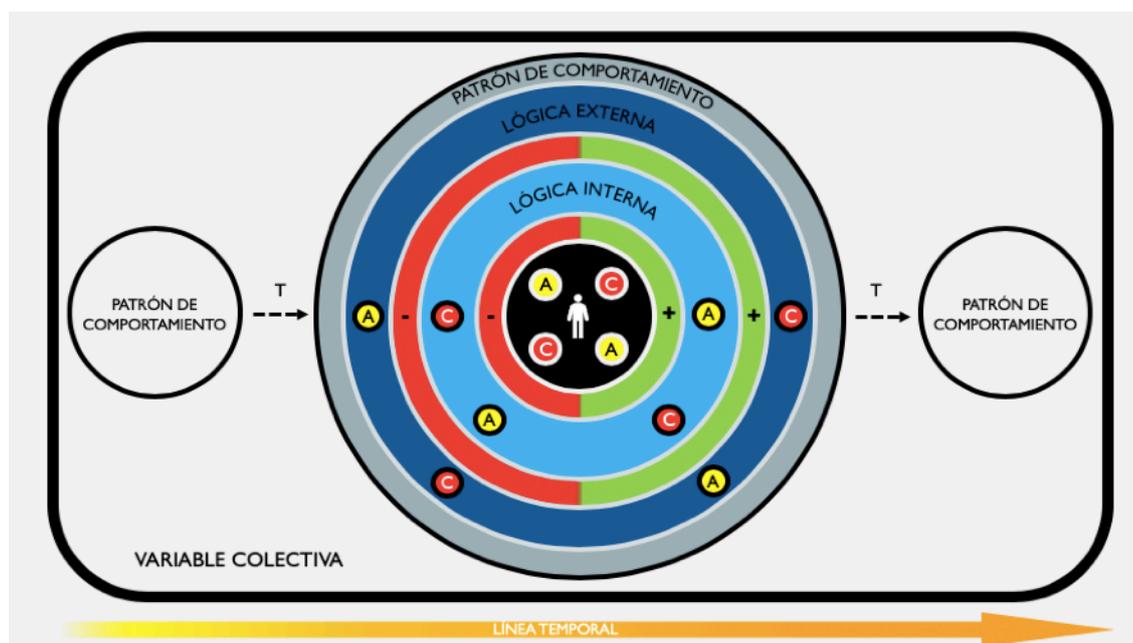
La repuesta adoptada por el sistema, está influenciada por el concepto de atractor. Los atractores incluirán los estados del sistema en equilibrio dinámico que atraen al mismo hacia una forma determinada de comportamiento. Pueden coexistir numerosos atractores al mismo tiempo, que fruto del aprendizaje dotarán al sistema de una mayor capacidad resolutive, como resultado de la modificación del paisaje de atractores. Estas variables pueden ser modificadas, optimizadas, sustituidas o eliminadas.

A su vez, en el desarrollo interactivo de los componentes, están las limitaciones o constraints (Corvetta & Vereijken, 1999; citado por Batalla, 2005), que pueden provenir del propio organismo, del entorno o de la tarea que desea llevar a cabo. Éstas se refieren a las limitaciones características de los sistemas, que determinarán en él las posibilidades de acción del mismo (Rivilla, 2018). Las limitaciones (constraints) por si mismas no constituyen la respuesta, sino que influyen en ella (Schmidt & Fitzpatrick, 1996; citado por Batalla, 2005).

Entre otros muchos factores que intervienen en la creación de dicho patrón, se diferencian dos tipos de dinámicas: intrínseca y extrínseca (Corbetta & Vereijken, 1999; citado por Batalla, 2005). Estas dinámicas y la forma de interactuar entre ellas son las responsables del patrón exhibido por el sistema. Cuando la interacción entre dinámicas facilita o favorece una respuesta óptima, hablamos de interacción positiva o cooperación. Cuando esta relación influye de forma negativa, dificultando o imposibilitando la respuesta, hablamos de interacción negativa o competición.

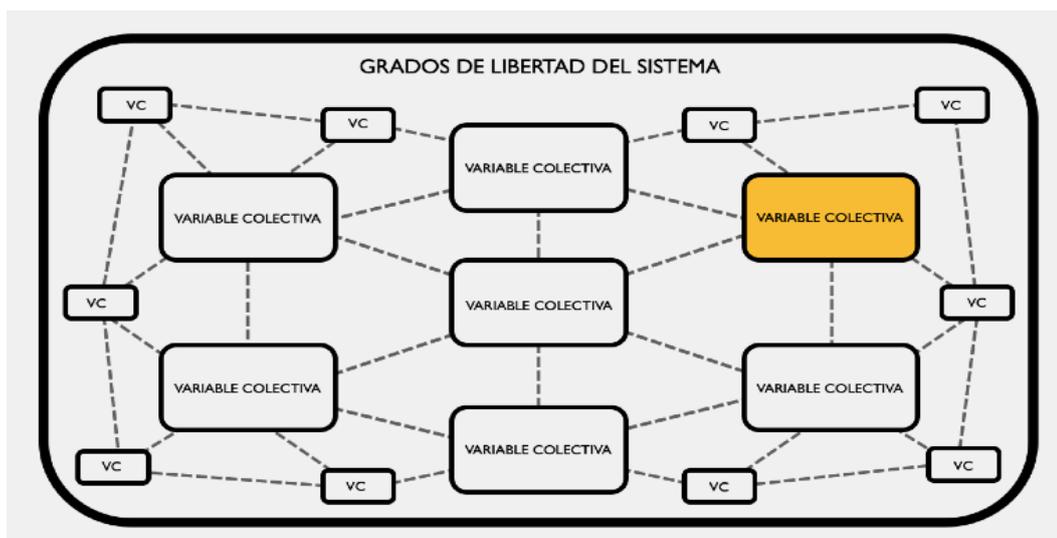
Acercando ambos conceptos a la realidad del deporte, y especialmente, desde la visión del modelo de análisis praxiológico, identificamos los tipos de dinámicas y su interacción, con la lógica interna y externa de los deportes, de cuya interacción entre elementos dependerá la formación del patrón de comportamiento llevado a cabo, y en su conjunto, en una visión macroscópica del sistema, de la variable colectiva.

Figura 3. Formación del patrón de comportamiento y la variable colectiva.



El número de variables colectivas o parámetros de orden, definirá los grados de libertad que posee un sistema y sus múltiples posibilidades para ordenarse, así como los condicionantes a los que está sometido. Conocer estos grados de libertad, posibilitará conocer la capacidad de autoorganización del sistema estudiado (Corbetta & Vereijken, 1999; citado por Torrents, 2005).

Figura 4. Grados de libertad como posibilidades de ordenarse



PROPUESTA METODOLÓGICA

En este apartado, se presenta la propuesta metodológica de niveles de especificidad basada en la inclusión de elementos de la lógica interna y externa del fútbol.

El Fútbol se sitúa dentro del grupo de deportes socio-motrices de cooperación/oposición, donde su rasgo distintivo se encuentra en la presencia simultánea de interacción o comunicación práxica esencial, de cooperación o positiva y de oposición o negativa, dado que existe compañero y adversario, es decir, existe un espacio común y la participación es simultánea (Díaz Díaz, 2015).

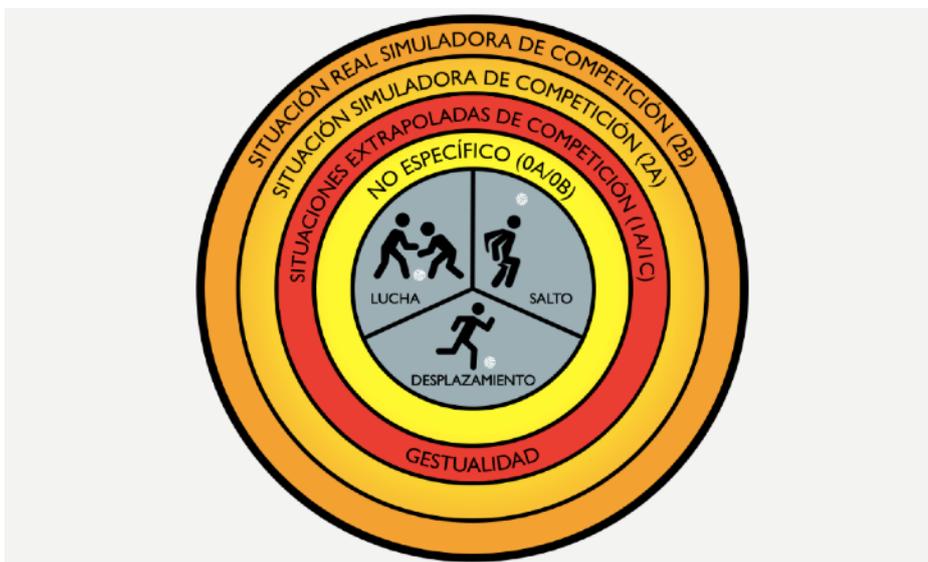
La aplicación de esta propuesta metodológica a otros deportes de equipo, requerirá de su análisis praxiológico (Hernández Moreno, 1994), ya que el origen y el final de toda propuesta de entrenamiento desde enfoque de los sistemas complejos, es el deportista y sus necesidades y, por tanto, las manifestaciones de fuerza correspondientes en cada deporte.

Según Tous (2018), en la fuerza está la génesis de la motricidad y por ello, en su optimización radica la de los movimientos y que, por tanto, la fuerza es la única capacidad física básica. En esta línea, y según la visión de niveles de aproximación adaptada de Moras (1994), Seirul-lo (1998), Shelling & Torres Ronda (2016), existen cuatro manifestaciones de la fuerza predominantes en el fútbol (y de todos los deportes de equipo): fuerza de desplazamiento, de salto, de lucha y de acción con el balón.

Desde nuestro enfoque de niveles de especificidad, entendemos este término como los rasgos característicos y propios del deporte, y que lo distingue de los demás. En consecuencia, ya que las acciones con balón son únicas e intransferibles en cada disciplina deportiva, sostenemos la presencia de tres manifestaciones comunes de la fuerza, que pueden darse en la mayoría de los deportes de equipo: fuerza de desplazamiento, de salto y de lucha.

Cuando estas tres manifestaciones de la fuerza están influenciadas por la presencia de la lógica interna del deporte analizado, estas acciones pasan de ser simples manifestaciones comunes en varias disciplinas, a ser acciones específicas de ese deporte, y más concretamente, gestualidad. Por tanto, y a diferencia de otros enfoques de entrenamiento, consideramos que esta cuarta manifestación de fuerza es producto de la inclusión de la lógica interna.

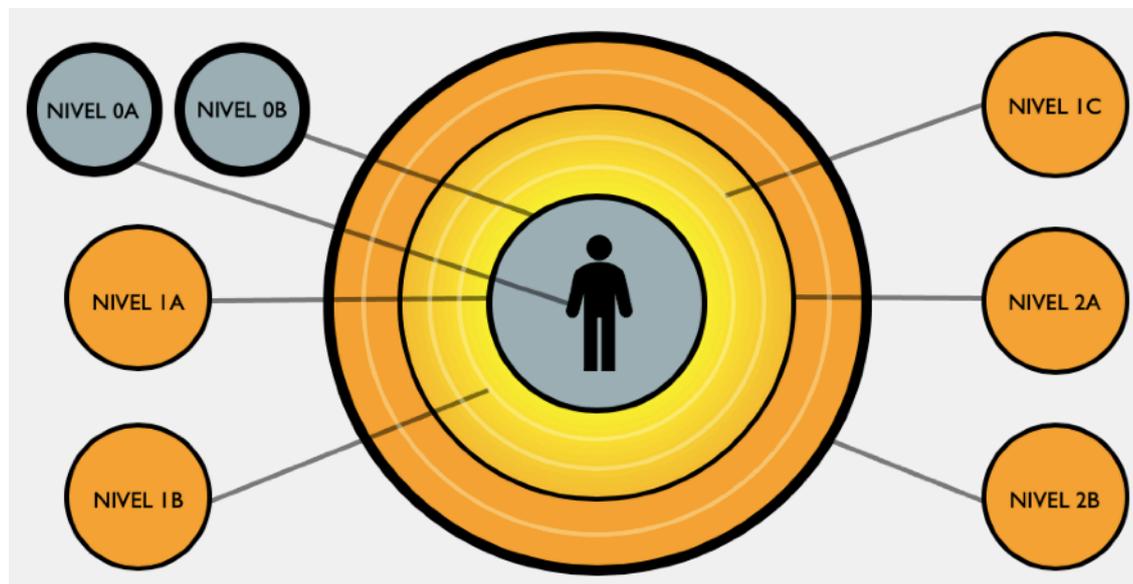
Figura 5. Manifestaciones no específicas de la fuerza y su conversión en gestualidad específica



NIVELES DE ESPECIFICIDAD EN FUNCIÓN A LA INCLUSIÓN DE LA LÓGICA INTERNA

Los niveles de especificidad están organizados según la inclusión de elementos de la lógica interna, y por el tipo de acciones realizadas. Dentro de los niveles no específicos, el principal criterio de distinción de acciones motrices es la presencia o no de desplazamiento. Consideramos desplazamiento todo aquel movimiento donde el deportista se traslada de un “Punto A” a un “Punto B”. En los niveles específicos, además incluiremos otros criterios de distinción, pertenecientes a la lógica interna, en este caso, del fútbol.

Figura 6. Niveles de especificidad según la inclusión de elementos de la lógica interna del fútbol.



La aportación de la Praxiología Motriz a esta propuesta metodológica está vinculada a la parámetros configuradores o dimensiones de análisis de las tareas y situaciones motrices. Entendemos el criterio de especificidad en relación a la mayor o menor presencia de elementos configuradores de la acción de juego en las tareas o situaciones motrices diseñadas (Figura7). Así, la combinación de estos elementos, posibilita acercarnos más a la realidad de la acción de juego.

Figura7. Esquema de niveles de especificidad según la inclusión de elementos de la lógica interna del fútbol.

NIVELES	SUBNIVELES	VARIABLE								ESPECIFICIDAD	
		TIPO DE TAREA	LÓGICA INTERNA								
			OBJETIVO MOTOR PRINCIPAL	REGLAMENTO	ESTRATEGIA MOTRIZ	GESTUALIDAD	COMUNICACIÓN MOTRIZ	TIEMPO MOTOR	ESPACIO MOTOR		
0	0A	SIN DESPLAZAMIENTO	SIN ELEMENTOS DE LA LÓGICA INTERNA							INESPECÍFICO	
	0B	CON DESPLAZAMIENTO	SIN ELEMENTOS DE LA LÓGICA INTERNA								
1	1A	SIN DESPLAZAMIENTO	SIN OBJETIVO MOTOR PRINCIPAL	UNO O VARIOS ELEMENTOS DE LA LÓGICA INTERNA							+ ESPECIFICIDAD
	1B	CON DESPLAZAMIENTO		UNO O VARIOS ELEMENTOS DE LA LÓGICA INTERNA							
	1C	CON DESPLAZAMIENTO					COP/OPO.				
2	2A	SSC					>7vs7		EII		
	2B	SRSC					>7vs7	SIN INTERRUPCIÓN			

OBLIGATORIO
OBLIGATORIO MODIFICABLE
OPCIONAL MODIFICABLE
OPCIONAL

A continuación, presentamos los diferentes niveles de estructuración de las tareas con ejemplos específicos adaptados al fútbol para cada uno de los niveles.

Tabla 1. Nivel de especificidad 0A o de optimización de aquellas estructuras que conforman al Deportista desde un entorno inespecífico.

NIVEL 0A	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA
<ul style="list-style-type: none"> Tareas que no implican desplazamiento del Deportista de un "Punto A" a un "Punto B". No contienen ningún elemento de la Lógica Interna específica del fútbol. 	<ul style="list-style-type: none"> Tarea: Sentadilla Búlgara combinada con Zancada en plano sagital con pierna izquierda de apoyo fijo en secuencia de interpolación. Manifestación de la fuerza: Fuerza de Desplazamiento y Fuerza de Salto. Elementos que alteran la fluctuación del movimiento: Plataforma Vibratoria (30hz) y concatenación de movimiento.

Tabla 2. Nivel de especificidad 0B o de optimización de aquellas estructuras que conforman al Deportista desde un entorno inespecífico.

NIVEL 0B	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA
<ul style="list-style-type: none"> Tareas que implican desplazamiento del (D) de "Punto A" a un "Punto B". No contienen ningún elemento de la Lógica Interna específica del fútbol. 	<ul style="list-style-type: none"> Tarea: Aceleración (3-5m) con cambio de plano en punto inicial en secuencia continua. Manifestación de la fuerza: Fuerza de desplazamiento. Elementos que alteran la fluctuación del movimiento: Resistencia (Banda elástica) y cambio de planos.

Tabla 3. Nivel de especificidad 1A o de Optimización de aquellas estructuras que conforman al Deportista desde situaciones extrapoladas del entorno competitivo.

NIVEL 1A	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA
<ul style="list-style-type: none"> Tareas que no implican desplazamiento del (D) de un "Punto A" a un "Punto B". Contienen uno o varios elementos de la Lógica Interna específica del fútbol. 	<ul style="list-style-type: none"> Tarea: Sentadilla en plano frontal combinada con gestualidad de pase tras señal auditiva en secuencia de autoorganización. Manifestación de la fuerza: Fuerza de Salto, de Desplazamiento y Gestualidad. Elementos que alteran la fluctuación del movimiento: Resistencia (Banda elástica y Kine Dynamic), concatenación de movimientos e incertidumbre. Elementos de la Lógica Interna: Gestualidad.

Tabla 4. Nivel de especificidad 1B o de Optimización de aquellas estructuras que conforman al Deportista desde situaciones extrapoladas del entorno competitivo.

NIVEL 1B	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA
<ul style="list-style-type: none"> Tareas que implican desplazamiento del (D) de "Punto A" a un "Punto B". Contienen uno o varios elementos de la Lógica Interna específica del fútbol. Posible inclusión del objetivo motor principal de la tarea en el fútbol (llevar el balón a la portería y evitarlo). 	<ul style="list-style-type: none"> Tarea: Desplazamiento en plano frontal con salto y disputa aérea por el balón, con adversario en secuencia de autoorganización y con duración postfijada. Manifestación de la fuerza: Gestualidad. Elementos que alteran la fluctuación del movimiento: Resistencia (banda elástica), Incertidumbre, perturbación, concatenación de movimientos y duración de la acción. Elementos de la Lógica Interna: Sistema equilibrador, Comunicación motriz, Estrategia motriz, Gestualidad y Tiempo motor.

Tabla 5. Nivel de especificidad 1C o de Optimización de aquellas estructuras que conforman al Deportista desde situaciones extrapoladas del entorno competitivo.

NIVEL 1C	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA
<ul style="list-style-type: none"> Tareas que implican desplazamiento del (D) de "Punto A" a un "Punto B". Contienen varios elementos de la Lógica Interna específica del fútbol. Tareas con cooperación y oposición. Posible inclusión del Objetivo motor principal de la tarea en el fútbol (llevar el balón a la portería y evitarlo). 	<ul style="list-style-type: none"> Tarea: Posesión 5vs3 en un espacio de 20x10m, con evolución a una situación de ataque-defensa (transiciones) dependiendo del rol adquirido en la tarea. Elementos de la Lógica Interna: Comunicación motriz, Estrategia motriz, Espacio motor y Objetivo motor principal modificado. Elementos de la Lógica Externa: Objetivo técnico-táctico condicionado por las debilidades en la fase defensiva del próximo rival.

Tabla 6. Nivel de especificidad 2A o de Optimización de aquellas estructuras que conforman al Deportista desde una Situación Simuladora de la Competición (SSC).

NIVEL 2A	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA
<ul style="list-style-type: none"> Situación Simuladora de Competición (SSC). Contienen todos los elementos de la Lógica Interna específica del fútbol permitiendo modificaciones de: <ul style="list-style-type: none"> Las dimensiones del espacio sin alterar el 'Espacio Individual de Interacción' real de competición (272 m²). El número de jugadores sin ser inferior a un 7vs7. 	<ul style="list-style-type: none"> Tarea: Partido condicionado (llevar el balón de una banda a otra mediante una circulación rápida que nos permita la creación de espacios y situaciones de 2vs1) de 9vs9 en un espacio de 82x60m (EII). Elementos de la Lógica Interna: Estrategia motriz, Comunicación motriz y Espacio motor. Elementos de la Lógica Externa: Objetivo técnico-táctico condicionado por las debilidades en la fase defensiva del próximo rival.

Tabla 7. Nivel de especificidad 2B o de Optimización de aquellas estructuras que conforman al Deportista desde una Situación Real Simuladora de la Competición (SRSC).

NIVEL 2B	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA
<ul style="list-style-type: none"> • Tarea: Partido condicionado (llevar el balón de una banda a otra mediante una circulación rápida que nos permita la creación de espacios y situaciones de 2vs1) de 9vs9 en un espacio de 82x60m (EII). • Elementos de la Lógica Interna: Estrategia motriz, Comunicación motriz y Espacio motor. • Elementos de la Lógica Externa: Objetivo técnico-táctico condicionado por las debilidades en la fase defensiva del próximo rival. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarea: Partido 11vs11 (miembros del mismo equipo) en dimensiones reales de competición, durante dos periodos de 20 minutos. • Elementos de la Lógica Interna: Estrategia motriz y Tiempo motor. • Elementos de la Lógica Externa: Fortalezas y debilidades del equipo rival.

CONCLUSIÓN

En este artículo se presenta una propuesta metodológica ejemplificada en el deporte del fútbol que puede ser extrapolada hacia otros deportes de equipo, fundamentada en la teoría de sistemas y complementada con la perspectiva praxiológica. Los diferentes niveles de actuación presentados son clasificados en función de la especificidad y pretende ser una forma de aproximarnos a las estructuras y sistemas que facilitan y aproximan al deportista al nivel de rendimiento óptimo. Al mismo tiempo desde el punto de vista de la iniciación deportiva, nos permite adecuar el nivel de dificultad de las tareas a las necesidades de los Deportistas acumulando experiencias que sean extrapolables a las situaciones de competición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Batalla, A. (2005). Retroalimentación y aprendizaje motor: influencia de las acciones realizadas de forma previa a la recepción del conocimiento de los resultados en el aprendizaje y la retención de habilidades motrices. Tesis doctoral. Facultat de Pedagogia. Departament de Teoria i Historia de l'Educació. Universitat de Barcelona.

Corbetta, D. & Vereijken, B. (1999) Understanding development and learning of motor coordination in sport: The contribution of Dynamic Systems theory. International Journal of sport psychology, 30, 507 – 530.

Dauids, K.W., Button, C. & Bennet, S.J. (2008). *Dynamics of skill acquisition: A constraints-led approach. Human Kinetics.*

Díaz, R. (2015) *Análisis praxiológico de la dinámica de juego en fútbol: Lógica externa y lógica interna. Tesis Doctoral. Departamento de Educación Física. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.*

Gómez, A., Roqueta, E., Tarragó, J. R., Seirul-lo, F., & Cos, F. (2019). *Training in Team Sports: Coadjuvant Training in the FCB. Apunts. Educación Física y Deportes, 138, 13-25.*

Hernández Moreno, J. (1994). *Análisis de las estructuras del juego deportivo. Barcelona: Inde.*

Lago – Peñas, C., Casais, L., Domínguez, E., Lago, J. & Rey, E. (2009). *Influencia de las variables contextuales en el rendimiento físico en el fútbol de alto nivel. Motricidad. European Journal of Human Movement. 23, 107-121.*

Parlebas, P. (2001). *Juegos, deportes y sociedades. Léxico de praxiología motriz. (F. G. Román, Trad.) Barcelona: Paidotribo.*

Rivilla, I (2018). *Perspectiva neuropsicología del entrenamiento deportivo. Una organización sistémica. Neurociencia, deporte y educación. (1.ªed, p.148-166). Sevilla: Wanceulen editorial.*

Robles Prieto, F. (2012). *Observación y análisis de las acciones ofensivas de la selección de fútbol en la Eurocopa de 2008 y el Mundial de 2010. Tesis Doctoral: Vitoria - Gasteiz.*

Schöllhorn, W.I. (2000). *Applications of systems dynamic principles to technique and strength training. Acta Academiae Olympiqueae estoniae. 8, 67-85.*

Seirul-lo, F. (2017). *¿Entrenamiento estructurado en los deportes de equipo? El entrenamiento en los deportes de equipo (1ª ed, p. 19-39). Barcelona: Mastercede.*

Torrents, C. (2005). *La teoría de los sistemas dinámicos y el entrenamiento deportivo. Tesis Doctoral Universitat de Barcelona.*

Tous, J. (2017). *La estructura condicional: Todo es Fuerza. El entrenamiento en los deportes de equipo (1ª ed, p. 43-79). Barcelona: Mastercede.*

Von Bertalanffy, L. (1968). *Teoría General de los Sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones (Traducción Juan Almela). Fondo de cultura económica (México).*

Wallace, S.A. (1996). *Dynamic pattern perspective of rythmic movement: an introduction. En Zelaznik, H.N. (ed.) Advances in motor learning and control. Champaign: Human Kinetics.*