

LA CO-REGULACIÓN MOTRIZ EN EDUCACIÓN FÍSICA: MÁS ALLÁ DE LA COOPERACIÓN Y LA OPOSICIÓN

MOTOR CO-REGULATION IN PHYSICAL EDUCATION: BEYOND COOPERATION AND OPPOSITION

Juan P. Ribas. Sociedad Internacional de Spórtica (SIS-ISS Sportics). juanperibas2@gmail.com.

<https://orcid.org/0000-0002-7608-6918>

Recibido: 10.01.2026

Aceptado: 11.05.2026

Resumen

Juegos sin final (rondo, pilla-pilla), peloteo (en bádminton, en tenis de mesa), ruedas (entradas a canasta, colocación-remate), enseñanza dirigida de coreografías, juego del espejo, seguir al líder... Un extenso volumen de actividades motrices y de aprendizaje en Educación Física contiene relaciones motrices entre co-participantes que no se pueden catalogar como cooperativas ni como antagónicas, sino como co-regulativas. Los objetivos del artículo son: caracterizar la co-regulación motriz como proceso relacional específico y exponer opciones de aplicación en Educación Física. A nivel metodológico se tomaron aportaciones desde la Spórtica (Praxiología Motriz, Filosofía del deporte, dinámica ecológica en deporte, sistemas complejos, Joint action) para caracterizar la co-regulación motriz como: proceso relacional de ajuste sociomotor desencadenado por co-participantes, dirigido a dar continuidad a los objetivos motores de la actividad. Por último, se propone un modelo basado en 10 ejes de análisis para entender y utilizar actividades motrices de co-regulación en Educación Física.

Palabras clave: relaciones, aprendizaje, juego motor, dinámica, Spórtica, Praxiología

Abstract

Games without an end result (rondo, tag games), rallying activities (in badminton or table tennis), rotational drills (basketball lay-up lines, volleyball setting–spiking sequences), guided teaching of choreographies, mirror games, follow-the-leader activities... A wide range of motor activities and learning activities in Physical Education involve motor relationships between co-participants that cannot be classified as either cooperative or antagonistic, but rather as co-regulative. The aims of this article are to characterise motor co-regulation as a specific relational process and to offer options for application within PE lessons. From a methodological perspective, contributions from Sportics (Motor Praxeology, Philosophy of Sport, Ecological-Dynamics in Sport, Complex Systems Theory, and Joint Action) were integrated in order to conceptualise motor co-regulation as a sociomotor adjustment process triggered by co-participants and oriented towards maintaining the continuity of the motor goals of the activity. Finally, a model based on ten analytical dimensions is proposed to support the understanding and pedagogical use of motor co-regulation activities in PE.

Keywords: relationships, learning, motor games, dynamics, Sportics, Praxeology

Introducción

El análisis praxiológico de las actividades motrices ha mostrado históricamente una elevada capacidad para describir y clasificar las prácticas corporales y deportivas a partir de su lógica interna, especialmente mediante los procesos relacionales de cooperación y oposición (Hernández-Moreno, 1994; Parlebas, 2001). Sin embargo, la observación sistemática de numerosas prácticas reales —especialmente en Educación Física, el aprendizaje deportivo y el entrenamiento— pone de manifiesto la existencia de actividades que no pueden describirse adecuadamente como cooperativas ni como oposicionales en sentido estricto.

Ejemplos paradigmáticos de este tipo de actividades son juegos como pilla-pilla, el rondo, cortahilos o las cuatro esquinas, además de prácticas como el peloteo libre, la liebre en una carrera, la Capoeira no competitiva, el parkour grupal, las actividades donde se sigue a un monitor o profesor o determinadas dinámicas grupales motrices. En todas ellas, los participantes ajustan continuamente su conducta motriz a la de los demás, sin que exista un objetivo común (cooperación) ni un intento sistemático de impedir la acción ajena (oposición). Lo que se observa es un proceso de ajuste mutuo, orientado a sostener la propia dinámica de interacción (Sebanz et al., 2006).

Desde otros campos, como la teoría del juego (Caillois, 1986), la filosofía del deporte (Suits, 2022) o las teorías ecológicas del comportamiento motor (Araújo et al., 2006), también se reconoce la existencia de situaciones de interacción no reducibles a la lógica competitiva y resolutive y, sin embargo, se subraya la importancia de los procesos de adaptación mutua y de ajuste interpersonal.

El problema central que aborda este artículo es, por tanto, la insuficiencia de una dicotomía cooperación-oposición para describir ciertas prácticas sociomotrices, y la necesidad de conceptualizar de manera explícita un tercer proceso relacional: la co-regulación motriz.

Esta problemática tiene una especial relevancia en el ámbito de la Educación Física, donde una parte sustancial de las prácticas motrices utilizadas no responde a modelos deportivos estandarizados ni a estructuras competitivas formales. En contextos escolares, son habituales actividades como tareas de aprendizaje deportivo (juegos modificados), juegos tradicionales de persecución sin marcador, dinámicas estéticas de conjunción grupal, actividades expresivas colectivas no cooperativas o situaciones de exploración compartida, cuya finalidad no es ganar ni colaborar para un resultado, y donde su interés educativo reside en mantener la interacción misma.

Cuando estas prácticas se analizan exclusivamente desde la dicotomía cooperación/oposición, se corre el riesgo de simplificar su lógica interna o de justificar su uso únicamente por objetivos externos (socialización, convivencia o motivación), perdiendo de vista su valor motor específico (Hernández-Moreno y Ribas, 2004).

Reconocer la co-regulación motriz como proceso relacional permite, en cambio, identificar aprendizajes vinculados a la lectura de intenciones motrices, a la regulación gestual, espacial y temporal, la percepción del otro, la anticipación motriz y la adaptación a dinámicas cambiantes. Estas capacidades específicas han

sido señaladas tanto desde la Praxiología Motriz (Parlebas, 2001; Lavega et al., 2014) como desde enfoques contemporáneos del aprendizaje motor y social no lineales (Chow et al., 2007).

En consecuencia, integrar conceptualmente la co-regulación motriz no solo contribuye a una mayor precisión teórica, sino que ofrece a la Educación Física un marco más apropiado para diseñar, analizar y justificar prácticas motrices coherentes con la realidad educativa cotidiana.

A partir del problema planteado y de su relevancia para la Educación Física, los objetivos de este artículo se centran en caracterizar la co-regulación motriz como un proceso relacional específico y exponer opciones de aplicación en Educación Física.

Marco teórico

La lógica interna como sistema de relaciones

Desde la Praxiología Motriz, la lógica interna de una práctica motriz se define como el sistema de relaciones que los participantes establecen con los otros, con el espacio, con el tiempo y con los objetos, de acuerdo con las reglas que organizan la acción (Parlebas, 2001). Entre estas relaciones, la relación motriz entre participantes ocupa un lugar central, ya que determina la naturaleza de la interacción corporal y del tipo de problema motor que estructura la actividad.

Así, no es lo mismo correr solo, correr junto a otros sin interferencia, correr ajustándose a un grupo o correr intentando impedir la acción de un adversario. En cada caso, la lógica interna de la práctica se transforma, aunque el problema motor pueda ser similar. En contextos educativos, por ejemplo, un juego tradicional como sillas musicales plantea relaciones diferentes que un circuito de obstáculos o una dinámica de danza grupal: cada una induce relaciones motrices específicas con otros participantes.

La relación motriz como proceso dinámico

La relación motriz entre participantes no debe entenderse como una categoría estática, sino como un proceso dinámico construido durante la práctica. Este carácter procesual ha sido señalado desde enfoques ecológico-dinámicos del comportamiento motor, que subrayan la adaptación continua del sujeto a un entorno social cambiante (Araújo et al, 2006; Chow et al., 2007).

Desde un enfoque dinámico, también se reconoce que las interacciones motrices se estructuran por la dinámica de los sistemas humanos acoplados, es decir, por las propiedades emergentes que surgen cuando las acciones de dos o más individuos se influyen mutuamente (Kelso y Engstrøm, 2006), una aportación que incide en la comprensión de la lógica interna de las relaciones motrices como fenómeno dinámico de interacción corporal.

Concepto de relación motriz entre participantes

La **relación sociomotriz** es el proceso de interacción corporal desencadenado por dos o más participantes durante una práctica motriz (Parlebas, 2001) y cuya influencia mutua está orientada a la resolución o permanencia de los objetivos motores planteados por su lógica interna (Hernández-Moreno y Ribas, 2004). Esta relación constituye un elemento estructurante y organizador de la acción.

Indicadores de las relaciones motrices

No se trata sólo de co-presencia física, de una mera co-motricidad o de permanecer juntos, sino de interdependencia estructural. De este modo, las relaciones motrices entre participantes pueden detectarse mediante algún indicador observable (Hernández-Moreno y Ribas, 2004):

9. Objetivos motores compartidos
10. Intención de facilitar, neutralizar o ajustarse a la acción del otro.
11. Interdependencia funcional entre los participantes (p. e. roles transmisibles).
12. Acoplamientos espaciales, temporales o gestuales entre participantes.

Relaciones motrices clásicas

La cooperación motriz es un proceso relacional que implica a dos o más participantes que conjuntamente tratan de alcanzar un objetivo motor común, y que no puede alcanzarse individualmente (Hernández-Moreno y Ribas, 2004; Lagardera y Lavega, 2003). En Educación Física, ejemplos son las rutinas coreografiadas en danza contemporánea, formar torres humanas o las estrategias en deportes de invasión.

La oposición motriz es el otro clásico proceso relacional, que se produce cuando la acción de un participante busca dificultar o impedir que otro alcance su objetivo motor, dando lugar a una relación de contracomunicación estructurada (Hernández-Moreno y Ribas, 2004; Parlebas, 2001). Ejemplos en contextos de clase son juegos de duelos individuales (tirar de la cuerda, lucha de posición), duelos de equipo (baloncesto 3x3, conquista de la bandera) o juegos de todos contra todos (quita-colas, pelota sentada).

Método

El procedimiento para caracterizar la co-regulación motriz como un proceso relacional específico y exponer opciones de aplicación en Educación Física (objetivos del presente artículo) se desarrolla mediante los siguientes pasos:

- Previamente, en el Marco conceptual se han establecido las propiedades de las relaciones motrices entre participantes como componente nuclear de la lógica interna.
- Ya en el apartado Discusión, se evidencia la existencia de un tercer proceso relacional diferente de la cooperación y de la oposición: la co-regulación motriz.
- Seguidamente se conceptualiza y delimita la co-regulación motriz,
- se muestra la diversidad y la cantidad de actividades de co-regulación en el ámbito de Educación Física,
- y se describe el mecanismo de funcionamiento de la co-regulación durante la práctica.
- Por último, se presenta un modelo para la comprensión, aplicación y clasificación de actividades de co-regulación para la Educación Física.

Para desarrollar los anteriores pasos se han considerado aportaciones desde la Spórtica procedentes de:

- Praxiología Motriz
- Filosofía del deporte
- Dinámica ecológica en deporte
- Sistemas complejos
- Joint action (acción conjunta)
- Pedagogía no lineal

Discusión

Insuficiencias del modelo binario

A pesar de su utilidad, cooperación y oposición como única matriz relacional no abarcan toda la diversidad de prácticas socio-motrices. Existen actividades en las que:

1. No hay objetivo motor cooperativo ni objetivo antagónico.
2. No se genera un resultado final cuantificable.
3. Lo nuclear es el ajuste continuado entre participantes, no el logro de una meta finalizadora.

Ejemplos:

- En juegos deportivos tradicionales sin final (4 esquinas, cortahilos, rondo) el ajuste interpersonal posibilita el juego más allá de los episodios de antagonismo o cooperativos.
- En improvisación estética grupal, los participantes dialogan conjuntando ritmos y calidades sin necesariamente cooperar.
- En actividades expresivas y comunicativas compartidas, donde la interacción semántica es el centro, los participantes se acoplan en una continuidad gestual.
- En dinámicas motrices grupales, por ejemplo, la botella borracha, el lazarillo, la adaptación recíproca es constitutiva.
- En el juego libre espontáneo, los niños pueden modular distancias y ritmos sin roles fijos ni prever un final.

Estas situaciones frecuentes en Educación Física muestran que la interacción motriz puede organizarse mediante ajustes recíprocos continuos, un fenómeno observado también en estudios recientes de coordinación motora y sincronización en improvisación conjunta, que señalan patrones complejos de “acoplamiento–desacoplamiento” entre participantes como elementos dinámicos de relación, más allá de simples categorías cooperativas u oposicionales (Ramos et al., 2026).

En el juego cortahilos (figura 1), la relación entre todos los jugadores (también con el perseguidor y con el perseguido) se redefine a cada instante de forma no antagónica en función de las mutuas distancias, velocidades y decisiones motrices.

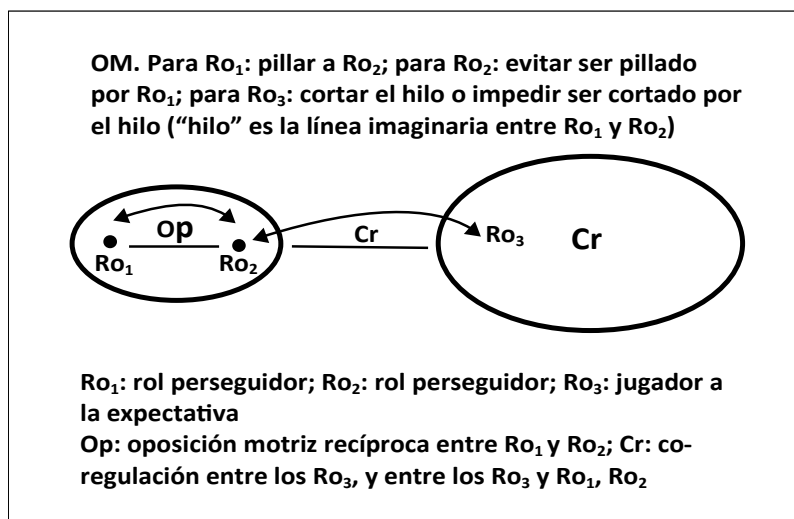


Figura.1. En el juego cortahilos las relaciones de co-regulación motriz entre todos los participantes son las que presiden el juego. (OM: objetivos motores. Descripción gráfica según nomenclatura). Fuente: elaboración propia

Del mismo modo, en una improvisación expresiva grupal, en el aprendizaje de coreografías o en una roda de Capoeira no competitiva, los co-participantes conjuntan permanentemente sus acciones a las de los demás de forma no necesariamente cooperativa.

La co-regulación no equivale a cooperación motriz, ya que no presupone un éxito colectivo compartido (Johnson y Johnson, 2009). Tampoco es oposición motriz, puesto que no existe enfrentamiento antagónico ni búsqueda de anulación del otro (Parlebas, 2001). Finalmente, la co-regulación no debe confundirse con co-motricidad (por ejemplo, correr por calles separadas), entendida como simple permanencia espacial junto a otros (Parlebas, 2001) (ver tabla 1).

Sin embargo, en la co-regulación la interdependencia es estructural, pero no finalista. En la co-regulación el otro no es obstáculo, sino una referencia funcional. La co-regulación exige influencia recíproca, lectura mutua y co-adaptación constante. Los ajustes interpersonales han sido estudiados desde la perspectiva de joint action o acción conjunta, que combina coordinación motriz y relaciones estratégicas en tareas compartidas (Ruissen y de Bruijn, 2016).

Tabla1.

Diferencias entre los procesos motrices relacionales entre participantes

Proceso	Objetivo motor	Interdependencia	Ejemplo: una carrera
Cooperación	Colaborativo	Positiva y resolutive	Relevos
Oposición	Antagónico	Negativa y resolutive	Llegar el primero
Co-regulación	De ajuste interpersonal	Funcional no resolutive	Conjuntarse
Co-motricidad	Individual	Nula	Carrera por calles

Fuente: elaboración propia

Co-regulación motriz: concepto, delimitación y definición

En Praxiología Motriz, las relaciones motrices entre participantes constituyen uno de los principales núcleos organizadores de la lógica interna de las prácticas sociomotrices (Parlebas, 2001). No obstante, la tradicional dicotomía cooperación/oposición ha mostrado limitaciones para describir prácticas en las que no existe ni objetivo motor cooperativo ni enfrentamiento antagónico, pero sí un ajuste interpersonal permanente. En este vacío conceptual se sitúa la co-regulación motriz.

Desde una perspectiva de los sistemas complejos, la co-regulación puede entenderse como un proceso dinámico de ajustes mutuos, en el que las conductas motrices de cada participante se transforman continuamente en función de las de los demás co-participantes, sin que el sistema derive necesariamente hacia la cooperación ni hacia la oposición (Varela et al., 1997).

Desde el punto de vista de la acción conjunta, Sebanz et al. (2006) describen la acción conjunta como “cualquier forma de interacción social por la cual dos o más individuos coordinan sus acciones en el espacio y el tiempo para provocar un cambio en el medio ambiente” (p. 70).

Siguiendo a Parlebas (2001) y complementando con aportaciones de la teoría de sistemas dinámicos complejos (Davids et al., 2008), y la acción conjunta (Sebanz et al., 2006), la co-regulación motriz se descubre cuando en una actividad se observa (identificadores):

- Ajuste interpersonal continuo como núcleo de la acción.
- Interdependencia funcional con objetivo motor no resolutivo.
- Roles motrices cambiantes siempre reversibles y situacionales.
- Organización emergente o con estructura de proceso teóricamente infinito
- Ausencia de marcador, eliminación o resultado final.

Tomando rasgos imprescindibles, se puede definir la co-regulación motriz como “proceso relacional de ajuste sociomotor desencadenado por co-participantes, dirigido a dar continuidad a los objetivos motores de la actividad”.

Esta definición integra la noción praxiológica de “interacción motriz” (Parlebas, 2001), el concepto filosófico “pre-lusory goal” de Suits (2022) y la idea de “acoplamiento dinámico” propia de las ciencias cognitivas corporizadas desde sistemas complejos (Varela et al., 1997). El ajuste no es ocasional, sino constitutivo de la práctica: cuando el ajuste encaminado a dar soporte continuado del objetivo motor cesa, el sistema se desorganiza o se desvanece.

Co-regulación en las ocho familias de actividades motrices en Educación Física

Cada familia de actividades motrices presente en las sesiones de Educación Física se identifica de acuerdo con su propio objetivo motor global (ver tabla 2). Tomando la definición de co-regulación motriz y sus identificadores, se advierte cuan numerosas son las actividades de co-regulación habituales en Educación Física.

Tabla 2. Actividades de co-regulación practicadas en Educación Física

Familia de actividad motriz	Objetivo motor global (autores)	Actividades de co-regulación motriz en Educación Física
Juegos deportivos	Superar a otros en la resolución de problemas motores reglados (Kretchmar, 2005)	Cortahilos, 4 esquinas (sin eliminación), pilla-pilla continuo, stop!, juegos modificados, grupo "sparring" en aprendizaje deportivo, rondo
Actividades estéticas	Producir movimientos y posturas corporales con cualidades formales y valor perceptivo (Best, 1988)	Danza de contacto, capoeira, aprendizaje de coreografías, malabares improvisados en grupo, baile libre
Actividades expresivas	Transmitir significados no literales con el cuerpo (Boone y Cunningham, 2024)	Elaboración de un argumento con sombras chinescas, diálogo expresivo de emociones, juegos de estatua expresiva reactiva
Actividades adaptativas	Ajustar continuamente la acción corporal a condiciones cambiantes (Seifert et al., 2013)	Seguir al monitor de senderismo, recepción del frisbee, peloteo, respuesta instantánea a consignas, salto de comba colectivo, carrera con liebre
Actividades intrapersonales	Autorregular de forma consciente el propio movimiento o postura corporal (Stuhr, Rammell y Magadan, 2022)	Tai-chí dirigido, yoga en espejo por parejas, baño de bosque grupal, ejercicios de respiración a ritmo colectivo
Actividades relacionales	Regular las relaciones motrices interpersonales y la dinámica grupal (Barker, Quennerstedt y Annerstedt, 2015)	Botella borracha, regala una sensación por grupos, lazarillo, ruedas motrices con rotación, la mula terca
Actividades funcionales	Regular las funciones corporales fisiológicas y mecánicas mediante movimiento y posturas (Bompa y Buzzichelli, 2019)	Actividades de condición física coreografiadas, calentamiento dirigido, circuito físico autorregulado en grupo, movilidad articular sincronizada
Juego libre	Improvisar acciones motrices espontáneas y autoorganizadas que impliquen exploración y descubrimiento (Pellegrini, 2009)	Persecución espontánea, parkour libre en grupo, exploración libre del espacio y con otros, juego simbólico corporal improvisado, carreras y paradas

Fuente: elaboración propia

Mecanismos de funcionamiento de la co-regulación motriz

La co-regulación representa una forma avanzada de relación motriz entre el alumnado, al exigir una lectura continua del otro como sistema dinámico (Davids et al., 2008). El proceso de comunicación sociomotriz consiste en la producción, percepción e interpretación de signos corporales que informan, regulan o perturban la acción de otros participantes (Parlebas, 2001).

Concretamente, durante la dinámica de la práctica cada participante interpreta y produce signos sociomotores de tipo gestual, espacial y temporal (Ribas, 2017). Por tanto, los signos sociomotores son el mecanismo operativo interno mediante el cual los procesos relacionales se actualizan en tiempo real.

Durante el proceso co-regulador, los signos sociomotores garantizan la continuidad del intercambio a partir de un ajuste permanente entre co-participantes y evitan la ruptura de la dinámica. Ejemplos de signos co-regulativos son: ajuste de fuerza en un peloteo continuo, ajuste de distancia corporal en Capoeira, ajuste de tiempos en un ejercicio de entrada a canasta. Cuando se detienen los signos motores de ajustes recíprocos, esas actividades se paralizan.

En la co-regulación, los signos sociomotores no buscan vencer ni colaborar para un logro, sino mantener viva la interacción y los objetivos motores. Los tipos de signos predominantes en la co-regulación son:

8. Reguladores: ajustan intensidad, gestualidad, distancia y tempo (Ribas, 2017).
9. Funcionales: indican cambio de acciones y permanencia en un rol (Parlebas, 2001).
10. Correctores: corrigen desequilibrios emergentes.

Por sí misma, la significación sociomotriz no define el tipo de relación, no establece un objetivo motor independiente y no crea una dinámica. Por el contrario, la significación sociomotriz es un factor siempre dependiente del tipo de relación entre participantes y del tipo de objetivo motor.

Desde un punto de vista semiótico, el signo no tiene significado fijo, pues depende del interpretante; así, durante la comunicación, el sentido del signo emerge desde el tipo de proceso relacional en el que se inscribe (Eco, 2000). Un mismo gesto corporal realizado por un alumno puede ser interpretado de diferentes maneras cuando el tipo de interrelación es diferente (Ribas, 2017) (ver tabla 3).

Tabla. 3.

Ejemplos de diferentes signos sociomotores en función del tipo de relación motriz entre participantes (se ha utilizado el esquema de los componentes del signo que aparece en Eco, 2000)

	Proceso motriz relacional entre participantes		
	Cooperación	Oposición	Co-regulación
Plano de la expresión	Plano del contenido		
Mirada	Indica disponibilidad	Intenta engañar	Ajusta el ritmo
Desplazamiento	Ofrece apoyo	Provoca reacción	Acomoda distancia
Cambio de velocidad	Sincroniza acción	Desestabiliza	Regula continuidad

Fuente: elaboración propia

Entender y utilizar actividades motrices de co-regulación en Educación Física

En Educación Física, las prácticas motrices co-regulativas favorecen la empatía motriz, la descentralización perceptiva y la autorregulación relacional (Rink, 2014; Light, 2012). Son aspectos clave del desarrollo social y emocional del alumnado, incluidos tanto en los cuatro dominios de aprendizaje (Bailey, 2006; Dudley et al., 2022) como en las cuatro dimensiones de la conducta motriz (Lagardera y Lavega, 2011; Parlebas, 2001).

Se ha mostrado que las actividades de co-regulación son muchas y diversas. Por ello es apropiado disponer de un modelo que permita identificar, clasificar y describir prácticas de co-regulación motriz, y así poder ser utilizadas en Educación Física.

El modelo propuesto (tabla 4) se ha elaborado a partir de diez ejes analíticos, cada uno compuesto por una variable y por categorías, polares o graduales, observables. Cada variable constituye un eje analítico autónomo, susceptible de codificación empírica. Por sí mismo, cada eje es un identificador y clasificador de actividades motrices de co-regulación, y orienta al docente sobre cuáles actividades elegir dentro de la diversidad.

Los ejes analíticos son combinables entre sí. En ese caso, el modelo permite entender cualquier práctica motriz de co-regulación, describiendo un completo perfil relacional. También permite detectar las características coincidentes o diferenciadoras entre actividades de co-regulación.

Para comprobar su eficacia, el modelo se ha aplicado a tres actividades de co-regulación motriz propias en Educación Física (ver tabla 4).

Tabla 4.

Modelo para la comprensión y la aplicación de actividades motrices de co-regulación. Su eficacia se muestra mediante tres ejemplos

CO-REGULACIÓN MOTRIZ			Actividades de co-regulación motriz		
Nº	Variable	Categorías	4 esquinas	Seguir al líder rotativo	Danza de contacto libre
1	Formalización del ajuste	Implícito / Semi-reglado / Reglado	Reglado mínimamente	Implícito	Implícito
2	Objetivo motor del ajuste	Coincidente / Diferenciado / Mixto	Mixto	Mixto	Coincidente
3	Foco dominante del ajuste	Espacio-motor / Temporal-rítmico / Gestual-expresivo	Espacio-motor / Temporal-rítmico / Gestual-expresivo	Espacio-motor / Temporal-rítmico / Gestual-expresivo	Temporal-rítmico / Gestual-expresivo
4	Estabilidad de los roles	Fluidos / Temporales / Estables	Temporales	Temporales	Fluidos
5	Composición del sistema	Diádico / Grupal abierto / Grupal con focos móviles	Grupal con focos móviles	Grupal con foco móvil	Diádica / grupal abierto
6	Simetría del ajuste	Simétrico / Asimétrico	Asimétrico situacional	Asimétrico rotativo	Mayoritariamente simétrico
7	Combinación relacional	Co-regulación pura / + cooperación / + oposición	Co-regulación + cooperación / + oposición	+ Co-regulación pura	Co-regulación pura
8	Previsibilidad del ajuste	Previsible / Parcial / Imprevisible	Imprevisible	Parcial	Parcial
9	Direccionalidad del ajuste	Bidireccional / Multidireccional	Multidireccional	Bidireccional multidireccional	→ Bidireccional
10	Alcance del ajuste	Micro-ajustes / Macro-ajustes / Mixto	Micro-ajustes	Micro + macro	Micro + macro

Fuente: elaboración propia

Como implicaciones didácticas, este cuadro permite:

1. entender y clasificar tareas de co-regulación motriz con precisión,
2. justificar la elección de actividades de co-regulación en la programación en base a evidencias,
3. y diseñar tareas de aprendizaje en progresión.

Para los investigadores en Educación Física y deportes, el modelo ofrece posibilidades de discriminación, cuantificación y comparación de actividades co-regulativas.

Conclusiones

La realidad cotidiana en el aula es extensa en propuestas didácticas, con una considerable presencia de actividades grupales.

La legitimidad de la co-regulación motriz como proceso relacional autónomo queda reforzada en función de la amplitud de actividades cuyas lógicas internas contienen co-regulación motriz, especialmente en Educación Física. Si bien es diferente a la cooperación motriz y a la oposición motriz, se constata que la co-regulación motriz no es una noción genérica ni intermedia ni híbrida,

Ejemplos de actividades de co-regulación son el juego de pilla-pilla, el salto de comba grupal, los juegos modificados de aprendizaje deportivo, las actividades de condición física coreografiadas, el juego del lazarillo, el peloteo en bádminton, baile libre.

La presencia transversal en múltiples familias de actividades motrices en el seno de la Educación Física (juegos deportivos, actividades estéticas, expresivas, adaptativas, dinámica grupal, actividades intra-personales, las funcionales y el juego libre), manifiesta que la co-regulación motriz es un proceso relacional complejo y multiforme.

A nivel estructural, la co-regulación motriz se caracteriza por poseer criterios propios: ajuste recíproco entre co-participantes, continuidad sin final resolutorio y pervivencia continuada de los objetivos motores.

A nivel de la dinámica de la práctica, los mecanismos de funcionamiento de la co-regulación motriz descubren aspectos centrados en los co-ajustes gestuales, espaciales y temporales, encaminados a la permanencia de los objetivos motores. Si los ajustes entre los co-participantes cesan, la dinámica se esfumará. Por ejemplo, el juego de las 4 esquinas es imposible sin los ajustes espaciales recíprocos; la rueda de ensayo de remates en voleibol no funciona sin los co-ajustes temporales; la creación narrativa mímica no avanza sin los ajustes gestuales entre co-participantes.

Por último, una programación de la Educación Física basada en las relaciones interpersonales, en los tipos de interacciones o en los dominios de acción resultará completa siempre que abarque conjuntamente los tres procesos relacionales básicos: cooperación motriz, oposición motriz y co-regulación motriz.

Referencias

Araújo, D., Davids, K. y Hristovski, R. (2006). *The ecological dynamics of decision making in sport. Psychology of sport and exercise*, 7(6), 653-676. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.07.002>

Barker, D., Quennerstedt, M. y Annerstedt, C. (2015). *Learning through group work in physical education. Physical Education and Sport Pedagogy*, 20(3), 285-298. <https://doi.org/10.1080/17408989.2013.803526>

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

Best, D. (1988). *The aesthetic in sport*. En W. J. Morgan y K. V. Meier (Eds.), *Philosophic inquiry in sport* (pp. 477-493). *Human Kinetics*.

Bompa, T. y Buzzichelli, C. (2019). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Paidotribo.

Boone, R. T. y Cunningham, J. G. (2024). *Expressive body movement: An effective nonverbal channel in need of consolidation and theoretical consideration*. En D. Chadee y A. Kostić (Eds.), *Body Language Communication*. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-031-70064-4_9

Caillois, R. (1986). *Los juegos y los hombres: la máscara y el vértigo*. Fondo de Cultura Económica.

Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., Shuttleworth, R., Renshaw, I., y Araújo, D. (2007). *The role of nonlinear pedagogy in physical education*. *Review of Educational Research*, 77(3), 251-278. <https://doi.org/10.3102/003465430305615>

Davids, K., Button, C. y Bennett, S. (2008). *Dynamics of skill acquisition*. *Human Kinetics*.

Dudley, D., Mackenzie, E., Van Bergen, P., Cairney, J. y Barnett, L. (2022). *What drives quality physical education? A systematic review and meta-analysis of learning and development effects from physical education-based interventions*. *Frontiers in Psychology*, 13, 799330. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.799330>

Eco, U. (2000). *Tratado de semiótica general*. Lumen

Hernández-Moreno, J. (1994). *Fundamentos del deporte. Análisis de las estructuras del juego deportivo*. INDE.

Hernández-Moreno, J. y Ribas, J. P. R. (2004). *La Praxiología Motriz: fundamentos y aplicaciones*. INDE. <https://books.google.com.co/books?id=nnj0hMMUzngC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Lagardera, F. y Lavega, P. (2011). *Educación Física, conductas motrices y emociones*. *Ethologie & Praxéologie* 16 (1): 23-43. https://www.researchgate.net/profile/Helene-Joncheray/publication/261983769_Australian_Culture_and_Aboriginal_Identity_An_Incompatible_Association_In_The_World_of_Sports_Culture_australienne_et_identite_aborigene_une_association_incompatible_dans_le_monde_du_sport/links/0f3175360e96eb12000000/Australian-Culture-and-Aboriginal-Identity-An-Incompatible-Association-In-The-World-of-Sports-Culture-australienne-et-identite-aborigene-une-association-incompatible-dans-le-monde-du-sport.pdf#page=23

Lavega, P., Alonso, J. I., Etxebeste, J., Lagardera, F., y March, J. (2014). *Relationship between traditional games and the intensity of emotions experienced by participants*. *Research quarterly for exercise and sport*, 85(4), 457-467. <https://doi.org/10.1080/02701367.2014.961048>

Light, R. (2012). *Game sense: Pedagogy for performance, participation and enjoyment*. Routledge.

Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (2009). *An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning*. *Educational Researcher*, 38(5), 365-379. <https://doi.org/10.3102/0013189X09339057>

Kelso, J. A. S., y Engström, D. (2006). *The complementary nature*. MIT Press.

Kretchmar, R. S. (2005). *Practical philosophy of sport and physical activity*. Human Kinetics.

Lagardera, F. y Lavega, P. (2003). *Introducción a la Praxiología motriz*. Paidotribo.
[https://www.google.es/books/edition/Introducci%C3%B3n_a_la_praxiolog%C3%ADa_motriz/Ur_55pmdV4sC?hl=es&gbpv=1&dq=Lagardera,+F.+y+Lavega,+P.+\(2003\).+Introducci%C3%B3n+a+la+Praxiolog%C3%ADa+motriz.&printsec=frontcover](https://www.google.es/books/edition/Introducci%C3%B3n_a_la_praxiolog%C3%ADa_motriz/Ur_55pmdV4sC?hl=es&gbpv=1&dq=Lagardera,+F.+y+Lavega,+P.+(2003).+Introducci%C3%B3n+a+la+Praxiolog%C3%ADa+motriz.&printsec=frontcover)

Lavega, P., Alonso, J. I., Etxebeste, J., Lagardera, F. y March, J. (2014). *Relationship between traditional games and the intensity of emotions experienced by participants*. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85(4), 457–467.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2014.961048>

Parlebas, P. (2001). *Juegos, deporte y sociedad: Léxico de Praxiología motriz*. Paidotribo.
<https://books.google.com/cu/books?id=vxDwXPRBnuoC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Ramos, Y. E., Silva do Rosário, R., de Faria Gehres, A., Alves, M. J., Leitão, A. M., da Costa Accioly, C. B., Wachowicz, F., Oliveira de Santana, I. L., y Miranda, J. G. V. (2026). *Emergent togetherness in collaborative dance improvisation: neural and motor synchronization reveal a coupling-decoupling paradox*. *arXiv:2601.03478 [q-bio.NC]*. (Cornell University).
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2601.03478>

Pellegrini, A. D. (2009). *El papel del juego en el desarrollo humano*. Madrid: Morata

Ribas, J. P. (2017). *Acción, signo motor y Semiotricidad: el signo intres*. *Acción Motriz*, 18(1), 47–62.
<https://doi.org/10.65330/am.v18i1.103>

Rink, J. (2014). *Teaching Physical education for learning*. McGraw-Hill

Ruissen, M. I., y de Bruijn, E. R. A. (2016). *Competitive game play attenuates self-other integration during joint task performance*. *Frontiers in Psychology*, 7, 274. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00274>

Sebanz N., Bekkering H. y Knoblich G. (2006). *Joint action: bodies and minds moving together*. *Trends in Cognitive Sciences* 10 (2), 70–76. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.12.009>

Seifert, L., Button, C., & Davids, K. (2013). *Key properties of expert movement systems in sport*. *Sports Medicine*, 43(2), 167–178. <https://doi.org/10.1007/s40279-012-0011-z>

Stuhr, P., Rammell, E., y Magadan, M. (2022). *Mindful movement: Contemplative practices with physical activity*. *California Association for Health, Physical Education, Recreation and Dance Journal*, 8(1).
<https://doi.org/10.46787/cahperdj.v8i1.6439>

Suits, B. (2022). *La cigarra, los juegos, la vida y la utopía*. Espíritu Guerrero.

Varela, F. J., Thompson, E., y Rosch, E. (1997). *De cuerpo presente: Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Gedisa.