

Las situaciones no-habituales en el diseño de juegos motores de tríada Non-habitual situations through triad motor game designs

*Vicente Navarro-Adelantado, ** Miguel Pic

*Universidad de La Laguna (España), **University of South Urales (Russia)

Resumen. Es necesario abordar el estudio de las situaciones no-habituales en el seno del diseño de juegos con el propósito de enriquecer las relaciones de los jugadores al jugar. El presente trabajo muestra estas situaciones en el desarrollo estratégico de un juego motor de tríada *el laberinto*, visto como juego deportivo. Las principales aportaciones consistieron en: i) promover decisiones novedosas en un juego triádico, con situaciones paradójicas, superando la inercia lúdica cultural; ii) fomentar el diseño novedoso mediante un procedimiento estructurado. Para ello se postulan dos enfoques con ingredientes complementarios: a) principios de juego y conductas tácticas, y b) roles y relaciones con jugadores, espacio y tiempo. La emergencia de procesos creativos precisa de entornos reglados para generar adaptaciones de los jugadores. En este sentido, la tríada es un entorno altamente condicionado por la complejidad estratégica, enmarcada en situaciones no habituales. Para asegurar estas situaciones no habituales, el diseño de juego es una herramienta útil para dar mayor calidad a las interacciones motrices y enriquecer el patrimonio lúdico conocido.

Palabras Clave: Tríada, juegos deportivos, estrategia, juegos motores, diseño de juegos.

Abstract. It is necessary to approach the study of non-habitual situations within game design in order to enrich the players' relationships when playing. The present work shows these non-habitual situations through the strategic development of a triad game *the maze* as sporting game. Thus, the main contributions were: i) promoting innovative decisions by the players in a triadic game, sometimes with paradoxical situations; overcoming cultural inertia, ii) promoting novel design through a structured procedure. To do this, we rely on two approaches with complementary ingredients: a) play principles and tactical conducts, and b) roles and relationships with players, space and time. The emergence of creativity requires regulated environments to generate adaptive processes. In this sense, the triad is an environment highly conditioned by strategic complexity framed in non-habitual situations. To ensure these non-habitual situations, game design is a useful tool to generate greater quality for motor interactions and for enrich the known play heritage.

Keywords: Triad, sporting games, strategic, motor games, game design.

Introducción

Para fomentar las situaciones no-habituales al jugar, es preciso conocer cómo interactúan las mecánicas del juego configurando un diseño lúdico óptimo. Las situaciones no habituales son promotoras de comunicación, reciprocidad y creatividad (Oboeuf et al., 2020), porque activan nuevas situaciones y retos al jugar. Una nueva comunicación en un juego caracterizado por el enfrentamiento significa nuevas relaciones entre los compañeros, entre los adversarios o en ambas relaciones a la vez (Parlebas, 2020); una nueva reciprocidad representa nuevas situaciones que invitan a resolver problemas diferentes en el desarrollo de la estrategia del juego. Estas nuevas situaciones establecen otras perspectivas para afrontar cómo llegar a comprender y a organizar procedimientos para aprender o para aplicar soluciones en el juego (Weaver et al., 2013).

El juego que se tomará como ejemplo corresponde a una comunicación triádica con situaciones paradójicas (Bondi & Bondi, 2021), con una serie de retos estratégicos poco frecuentes; como se verá, las situaciones no habituales

son las que provienen de la inédita acción final de captura entre adversarios. De modo que el juego hace confluír tres condiciones: una comunicación ambivalente, un tipo de reciprocidad positiva (Kjørstad, 2017) (no altruista, debido a intereses estratégicos) de relaciones entre compañeros, entre adversarios, y con eventuales adversarios-compañeros, y una situación no habitual (acción final de captura); y todo ello con fomento del pensamiento creativo, constructivista (Gordon, 2009; Vygotsky, 1978), capaz de desvelar y solucionar las situaciones-problema.

La reciprocidad de los juegos deportivos describe una comunicación de ida y vuelta que se manifiesta en el desarrollo de la estrategia del juego que hacen los jugadores. A veces, esta reciprocidad de los juegos deportivos se enriquece —como ocurre con los juegos triádicos respecto a los duales— por las nuevas necesidades estratégicas (coaliciones) y la ampliación de los itinerarios tácticos (acciones de colaboración con adversarios). Inventar situaciones lúdicas es una capacidad creativa de los diseñadores innovadores (Navarro, 2002; Hanson & Barney, 2018; Pic et al., 2018); también, como consecuencia de sus propuestas, de los jugadores (Casey et al., 2011; Butler, 2013; André & Hastie, 2018) que

Fecha recepción: 21-04-22, Fecha de aceptación: 22-08-22
Miguel Pic
pic.aguilar.90@ull.edu.es

aprenden y se adaptan a nuevas situaciones, interpretando la estrategia. Desde luego, las propuestas novedosas son estimuladoras de aprendizajes. Aunque las fórmulas lúdicas que ha ofrecido la tradición son ricas en situaciones motrices y variada estrategia (Guillemard et al., 1988; Oboeuf et al., 2009; Callède, 2018; Luchoro-Parrilla et al., 2021), se podría abrir la incorporación de nuevas aportaciones. La creencia de que la sociedad dispone de todas las formas de relación necesarias para su disfrute y convivencia, y no requiere nuevas invenciones, se basa en un planteamiento rígido cercano al evolucionismo social (Spencer, 1993); es decir, las formas de relación de los juegos se corresponden con las necesidades y cambios. No obstante, los juegos también son creaciones motivadas por distintas cuestiones, entre ellas diseñar juegos, optimizando sus mecánicas con nuevas propuestas prácticas.

Otra forma de entenderlo es postular la aportación del patrimonio lúdico como fuente de un aprendizaje motriz inclusivo. En un sentido más amplio, Parlebas (2003) considera el juego tradicional una actividad para la adaptación social; pero, a la vez, este autor advierte sobre los riesgos de una excesiva deportivización (Parlebas, 1981) de los juegos tradicionales como juegos deportivos. Por su parte, el diseño de juegos aporta nuevas propuestas de juego o los cambios sobre un juego conocido, ofreciendo, de un modo u otro, variaciones y propósitos del juego para adaptarnos mejor. La circunstancia inédita y sus consecuencias en la estrategia del juego son una fuente más de situaciones para poner a prueba esta capacidad de adaptación del jugador.

El diseño de juegos motores puede enfocarse con distintos planteamientos, como el enfoque pedagógico (Almond, 1983; Thorpe, Bunker & Almond, 1986; Read, 1988; Thorpe & Bunker, 1989; Devís, 1996; García-Monge, 2011), el enfoque curricular y didáctico (p.e., Baroja & Sebastiani, 1996; Navarro, 2002, 2011), o las variaciones de la 'lógica interna' (Parlebas, 1981); en nuestro caso, estamos interesados por este último enfoque pues ofrece una interpretación sobre el porqué cambia un juego. Cuando el diseño de juegos es visto desde la lógica interna, como sistema, se torna un modelo capaz de resolver estas cuestiones, porque reconoce la estructura inicial del juego reflejada en sus reglas, y también las consecuencias asociadas por una modificación (Navarro, 2002). Esta actuación sobre los juegos tiene el sentido de ofrecer nuevas fórmulas lúdicas o de optimizar un juego, enriqueciendo la calidad de la acción motriz de los jugadores. En consecuencia, la optimización de los juegos deportivos conviene que incluyan diseños creativos, ricos en situaciones motrices significativas para la comprensión y aplicación autónoma de la estrategia.

Diseñar un juego es compatible con la realidad de las demandas lúdicas de las instituciones (escuela, recreación, adaptación del juego para el entrenamiento de equipos...) y de los agentes involucrados (profesorado, alumnado, monitores, jugadores); como procedimiento, también es de interés para disponer de pautas para desvelar lógicas que actúan sobre el juego, así como modificar juegos, solucionando problemas propuestos. Esta forma de manipular el juego supone una apertura a la creatividad (Almond, 1983; Light, 2014; Bondi & Bondi, 2021), reduciendo la complejidad de cada problema de diseño de juego o de cada propuesta de modificación.

Por último, el diseño de juegos motores suele ir acompañado de motivaciones pedagógicas y de intervenciones didácticas. El nexo de unión de la estructura-interacción-tarea con la confluencia pedagógica y didáctica se encuentra en el procedimiento; sobre este nexo nos detendremos más adelante. Para avanzar en el diseño de juegos y de las situaciones no-habituales, evitaremos el parentesco con el deporte con el fin de alejarnos de influencias convencionales, tomando el ejemplo de un juego triádico de persecución de equipos y con participación simultánea y un bando ganador; en este juego se intensificará una situación paradójica tendente al reequilibrio de fuerzas.

¿Por qué promover o cambiar una regla para abrir nuevas opciones?

Jugar siempre es progresar hacia nuevas situaciones, y esto no es desconocido para los jugadores. La experiencia de jugar es común en la infancia; los niños cambian las reglas antes de abandonar un juego ya conocido (Linaza y Maldonado, 1987), porque cualquier juego interesa cuando mantiene la incertidumbre esperada (Navarro, 2002). Se trata de una capacidad y experiencia acumulada, activada por los jugadores de forma espontánea o justificada mediante un contexto formal en la educación física (García-Monge, 2011; Navarro-Adelantado y Pic, In Press). Cambiar una regla es entrar en una nueva situación, siendo lo mejor que genera un problema para resolver por los jugadores al activar procesos cognitivos significativos (Gréhaigne & Godbout, 1995). En consecuencia, el paso de una situación habituada a otra situación no-habitual es indefectiblemente cambiar una regla, porque afecta al desarrollo de la lógica interna del juego (Andújar, & Brasó, 2017; Pic & Lavega-Burgués, 2019; Muñoz-Arroyave et al., 2020; Navarro-Adelantado & Pic, 2021; Navarro-Adelantado & Pic, 2022; Pic & Navarro-Adelantado, 2022). Es decir, se modifica alguna relación con el espacio, el tiempo, con los jugadores compañeros o adversarios, o con los objetos (en caso de haberlos).

La primera cuestión para asumir el diseño inédito de juegos es entender que un juego establecido puede ser útil para promover cambios sobre lo que estamos habituados. La cultura lúdica ha proporcionado todas las estructuras de relación posibles para jugar (Parlebas, 1981), dejando abierta la posibilidad para incorporar situaciones no-habituales, materiales novedosos, condiciones originales, o elementos traídos de otro juego, aparentando, a veces, una originalidad relativa ya que pudiera no alterar el sistema de interacciones motrices (en solitario, cooperación, oposición, cooperación-oposición) aunque quizá sí el problema. Hay varios niveles de incidencia de las reglas; así, los juegos se diferencian entre sí debido a la estructura y, en segundo lugar, por la interacción; y, en tercer lugar por las condiciones de los elementos y sus relaciones, configurados en forma de tarea para resolver las situaciones. La estructura de un juego señala el carácter más relevante de la comunicación motriz y canaliza la manifestación de los roles en forma de antagonismo, cooperación, antagonismo y cooperación. Para hacer efectivas todas las condiciones anteriores, la tarea expresa las condiciones objetivas, observables motrizmente, respecto a los logros del juego y sus objetivos (Parlebas, 1981).

Todas estas condiciones se reflejan como reglas con consecuencias para las acciones de juego. Por eso, fijar la atención directamente sobre cambiar una regla, sería mirar una parte limitada del diseño de juego; en cambio, cuando atañe a la estructura y su lógica, afecta más profundamente, pues alcanza la manera de resolver la tarea. Llevado a la comprensión del juego, es diseñar o modificar el juego de manera parcial, porque la tarea es parte del problema para resolver. La estructura y sus condiciones soportan cualquier intervención sobre el juego; sin embargo, el procedimiento nos acerca al método ya que desvela la organización de los procesos para aplicar la estrategia del juego y cómo hacerlo. Entonces, la estructura-rol-tarea y el procedimiento son dos caminos para que los jugadores comprendan el funcionamiento del juego.

Intervenir sobre la estrategia de un juego puede aparentar cercanía con otros juegos, habitualmente reconocidos como familias de juegos, es decir manifestando recurrencia para grupos de juegos. En realidad, la estructura compartida por los juegos sería prioritaria sobre la cercanía familiar. Así, los juegos duales de invasión o de espacio compartido con simultaneidad de las acciones de los jugadores, pertenecen a una estructura común, aunque con variables derivadas del espacio, los compañeros o los adversarios, y de los objetos, comprendiendo la lógica interpretativa del comportamiento estratégico (Parlebas, 1981). De modo que transferir aspectos estratégicos comunes, para aprovechar el aprendizaje de manera transversal, constituiría una alternativa viable. Podríamos

jugar al fútbol exactamente del mismo modo mediante una versión dual que triádica (Jorn, 2015; Pollock, 2021), si se obviase el rico componente estratégico triádico o nuevas condiciones surgidas. Por ello, un diseño de juego es categorizado por la estructura e interacciones de sus elementos, y adquiere significación por la lógica interna reflejada en las reglas (Arias et al., 2011a, Arias et al., 2011b), siendo la condición que construye la regla el instrumento que produce el cambio de la situación. Por eso, en un diseño de juego, introducir o cambiar de una situación habitual a otra no-habitual es indefectiblemente una disyuntiva con consecuencias para el aprendizaje adaptativo del jugador; es decir: promover o cambiar una regla para generar nuevas opciones.

Aunque partamos de una visión interna para resolver problemáticas relacionadas con el diseño de juegos, las soluciones no tienen porqué ser unívocas; el problema tiene otros caminos, ya que no siempre se comparte la vía estructural-rol-tarea. Nos referimos a la interpretación de los principios de juego como vía de diferenciación de los juegos deportivos. Cuando se aborda de esta manera (Almond, 1983; Ward & Griggs, 2011), se toman como categorías tipos de juegos agrupados por familias y deduciendo de ellos principios que los rigen; se trata de una vía para el diseño y modificación de juegos deportivos basada en la ruta clasificación-principios-procedimientos, con inspiración en deportes de referencia. Una primera reflexión nos advierte que hay cierto paralelismo entre la vía estructura-rol-tarea y la vía clasificación-principios-procedimientos, porque ambos caminos, como modelos válidos, establecen una reducción de la complejidad y una interpretación sobre cómo se organiza internamente el juego. Ambas vías conforman dos modelos, motivados por visiones distintas, que parten de puntos de interés igualmente distintos, pero que se nutren de los mismos elementos para realizar su camino (el diseño o las modificaciones de juegos). En cualquier caso, para que un jugador comprenda las situaciones cuando juega, debería ser ofrecida alguna orientación estratégica para ayudarle a abordar el problema.

El auténtico valor de una pedagogía del juego es la apertura de las situaciones lúdicas; en este sentido, el juego motor de tríada se abre a este valor pedagógico cuando se buscan nuevas situaciones o modificaciones para jugar. Son situaciones creativas para los participantes —o, al menos, procesos creativos—, asumiendo el reto de hacerlas más complejas dentro de la problemática contextual estratégica, pero también identificando claves reductoras de esa complejidad. De hecho, un principio es un conector entre un concepto y un procedimiento, pues el principio es capaz de establecer una regla conceptual para convertirla en una regla de acción (Gréhaigne, 1996). En definitiva,

los principios actúan como criterios conceptuales válidos para interpretar las acciones de juego.

En el escenario de estos planteamientos aplicados, parece compartido el argumento de asociar la invención o modificación de juegos a unos procedimientos que requieren activar una concepción diseñadora (*saber*) y un *saber hacer* (Arnold, 1991; Navarro, 2002, 2011). Para Arnold (1991), el *saber cómo* incluye: a) activación práctica, b) poder entender y seguir unos procedimientos determinados por reglas, c) acción crítica inteligente, y d) límites mínimos de competencia. De modo que se trata de un diseño de juego centrado en hacer significativo el aprendizaje (Ausubel, 1968) y ponerlo en manos del jugador.

Inventar o modificar juegos afecta a diversos procesos cognitivos, porque el procedimiento no es una acción cognitiva aislada sino que enlaza el conocimiento con el conocimiento práctico de funcionamiento y sobre la misma práctica. Entendido el diseño de juego o la modificación como un procedimiento, interesa la acción ordenada que busca alcanzar una meta sobre alguna situación problema. La cuestión es partir de heurísticos y aproximarse lo más posible a algoritmos (Coll & Valls, 1992); es decir, partir de orientaciones para que un principio justifique una secuencia de acciones y encontrar pautas concretas que alumbren sobre cómo diseñar o modificar juegos.

Devís (1996) postula seis principios para los juegos modificados: principios para la elaboración, principios tácticos, principios para la progresión, principios para la mejora, principios para el desarrollo de la comprensión táctica, y principios relacionados con la evaluación del alumnado. El primero, el segundo y el tercer principio corresponden a procedimientos que operan con cuestiones estructurales y funcionales de los juegos, consistentes en grupos de categorías de juegos bajo las mismas iniciativas tácticas, marcadoras de su progreso. Los tres principios siguientes son de tipo metodológico y evaluativo, sirviendo para orientar la mejora colaborativa y el carácter formativo de la evaluación. Navarro (2002), incluye en el procedimiento dos niveles para el método: la procedimentalización y la composición; en el primer nivel, propone: desvelar elementos del juego, reconocer consecuencias funcionales, principios de organización, ejemplos de juegos; en el segundo nivel, postula: problemas de juego y cómo resolverlos, reconocer procesos y subprocesos, evaluar los procedimientos a través de indicadores para modificar y crear juegos. Además, Navarro (2002) plantea el diseño de juegos mediante cuatro pasos, que el autor desarrolla: análisis estructural, consecuencias funcionales, problemas para el diseño de juegos motores de reglas, y soluciones. Como vemos, principios y procedimientos son parte de un mismo proceso de aprendizaje de los juegos deportivos.

En resumen, promover o cambiar reglas de juego es componer un diseño o modificaciones capaces de activar y organizar el aprendizaje de procedimientos significativos; estos procedimientos requieren ser contextualizados según su categoría conceptual y ser enfocados como problemas, y reconocer que las soluciones son parte de los mismos procedimientos. En este proceso, los principios conectan la concepción de la estrategia con el procedimiento para organizarlo y poner en práctica decisiones para una solución; en paralelo, las situaciones no habituales de juego abren la puerta para reducir los problemas encauzando los procesos creativos.

Búsqueda y valor de diseños de juego mediante situaciones no-habituales

Desde el enfoque de los juegos deportivos, una situación no-habitual es innovar al margen de los convencionalismos reglamentarios del deporte, de manera que puede llegarse a una situación de juego inédita o inusual. Entre los argumentos para plantear una situación no-habitual de juegos motores de tríada, son diversos: aumento de la complejidad, favorecer los procesos creativos, resolver problemas de juego, encontrar nuevas formas para jugar, u organizar procedimientos de aprendizaje. Veamos un ejemplo de juego que guarda situaciones no-habituales en un diseño poco convencional, como es la tríada (Caplow, 1968).

El laberinto es un juego de persecución de equipos (Navarro, 1995; Pic y Navarro, 2019) que posee una situación no-habitual: capturarse a la vez; además, favorece un contexto creativo en los márgenes de la estrategia: la emergencia de la criticalidad de las situaciones límite cuando la estrategia ganadora triádica es reconducida por los equipos débiles, eventualmente, para reequilibrar el resultado de juego, liberando prisioneros adversarios. Veamos cómo se juega en su versión de tríada, con situaciones paradójicas. Tres equipos, con los mismos efectivos se capturan a la vez, para lo cual es regulado que el contacto se realice sobre el tronco o piernas de un adversario (para hacer efectiva una captura, no es válida la mano o el brazo). El jugador que sea capturado se convierte al rol de 'prisionero', permaneciendo agachado en el lugar donde fue capturado, y podrá ser salvado por un jugador libre, gracias a la nueva opción que abre la paradoja (Navarro-Adelantado y Pic, 2020). El desarrollo estratégico del juego llevará a los jugadores a administrar las acciones de salvar a prisioneros adversarios, ya que convendrá a un equipo hacerlo en determinados momentos críticos, obteniendo con ello ventaja. Para resolver los intentos de captura recíproca reiterados en tiempos muy cortos,

si hubiera contacto simultáneo, se puede acordar una palabra; dicha esta palabra por cualquiera de los dos jugadores, se reconoce nulidad en la acción de captura, y los jugadores siguen jugando como jugadores libres. Gana el equipo que antes consiga hacer prisioneros a todos los adversarios. Se trata de una red de comunicación motriz ambivalente y estable (Parlebas, 1986); de manera que cabe la posibilidad de que fueran hechos prisioneros todos los jugadores de un equipo, continuándose el juego como duelo entre los dos equipos restantes. Sin embargo, este cambio de la estructura del juego de triada a duelo supone una aplicación deficiente de la estrategia, debido a que salvar a un prisionero adversario repercute en el reequilibrio del sistema de resultados (número de prisioneros acumulados por cada equipo). Es decir, en un contexto de criticalidad (emergencia de la paradoja), salvar prisioneros adversarios es una alternativa viable para optimizar la estrategia, porque el equipo que va ganando (equipo que posee menor número de prisioneros) es vulnerable para los otros bandos mientras se mantenga la posibilidad de coalianza de los equipos más débiles.

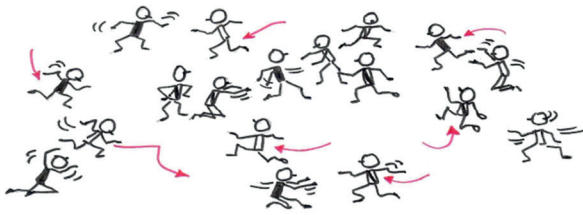


Figura 1. *El laberinto* jugado en triada (tipo 1: $A \leftrightarrow B$, $B \leftrightarrow C$, $C \leftrightarrow A$).

A pesar de que los jugadores adversarios se capturan a la vez, el comportamiento sigue una lógica de percepción de las ventajas y desventajas; además, puede ocurrir que la insistencia de un duelo local entre dos jugadores sea una ventaja para un tercer jugador oponente de ambos por haberse generado más facilidad para su proyecto de captura.

Es habitual en los juegos de persecución que sea un jugador o un grupo quien persiga a los adversarios; sin embargo, este juego, que tomamos como ejemplo,

descentraliza el espacio porque los jugadores son el foco de obtención de puntuación y surgen múltiples lugares de capturas. En principio, el juego *el laberinto* parece una contradicción, ya que la lógica nos dice que hay 'capturador' porque hay alguien que huye, pero también puede darse la colaboración entre capturadores compañeros o de capturadores adversarios. Es un hecho que en los deportes basados en la interacción de oposición, como la lucha o la esgrima, puede darse un ataque simultáneo, pero los luchadores o los tiradores actúan sopesando estratégicamente su ventaja o su desventaja, de manera que esperan la contra y no actúan en una acción de ataque constante. No podemos pensar solo a nivel de la estructura de un juego y su interacción, sino que la estrategia depende también de la tarea y de cómo se materializa en el juego triádico de persecución. En este sentido, Flament (1977) halló este peso de la tarea al estudiar las redes de comunicación, aunque en un contexto diferente al juego; también, Parlebas (1981) incluye la tarea motriz en la situación motriz y como parte constitutiva de la lógica interna del juego deportivo. Es decir, la tarea motriz puede hacer jugable una situación aparentemente poco viable o contradictoria para el diseño.

En juegos de persecución, capturarse a la vez no solo es simultaneidad (Figura 3) sino que también intensifica el juego, generando muchos focos de acción para ser resueltos con mayor calidad de las acciones. Bajo esta idea, Navarro (1995) ideó un juego, tanto en versión dual como en triada, en el que la calidad de la acción de captura (viabilidad del jugador para resolver la ventaja o desventaja propia, nivel de intensidad de la persecución con relación al espacio, viabilidad del jugador para evaluar el éxito o fracaso de la acción, acceso inmediato a otra alternativa de rol en el juego), por sí misma, es capaz de que los jugadores adversarios no colapsen el juego en sus encuentros de persecución unos con otros. La clave es hacer que los encuentros no tuvieran garantía de ser exitosos, pues es común



Figura 2a, izquierda y Figura 2b, derecha. Ambas imágenes son secuencias continuas, extraídas del juego *el laberinto*. En la parte central en Figura 2a, se contempla que un chico (equipo azul) libera a una chica prisionera (equipo rojo) en presencia contemplativa de una segunda jugadora perteneciente al equipo rojo, con aparentes intereses estratégicos afines. Sin embargo, en Figura 2b, la misma jugadora del equipo rojo cambia su parecer, ya que intentaba tocar la espalda del chico (equipo azul). Ante esta sorpresa, el jugador del equipo azul respondió girando rápidamente su cuerpo para impedir ser tocado por la espalda y hecho prisionero.

observar que los jugadores no suelen intentar capturar cuando perciben mucho riesgo de caer prisioneros. Entonces, la cuestión clave del diseño fue cómo resolver el contacto de captura en la prescripción de la regla. El criterio fue que cualquier contacto fuera válido siempre que fuese meritorio en dificultad, de manera que no se tuvieran en cuenta los contactos en manos y brazos, eliminando así los continuos y confusos encuentros para capturar.



Figura 3. En el centro de la imagen se observa una situación poco habitual y específica de la tríada. Se activó la rivalidad simultánea de tres núcleos estratégicos con intereses y principios tácticos distintos, según roles.

El jugador azul trata de capturar (rol capturador) al jugador rojo, que trata de escapar (rol esquivador) del jugador azul. Por su parte, el jugador verde trata de huir (rol esquivador) del jugador rojo. Es el jugador rojo pieza clave de esta situación multiestratégica, debido a que este jugador desarrolla a la vez dos roles determinantes (capturador y esquivador) del juego *el laberinto*.

La simultaneidad decisional no-habitual de encadenamiento es compartido por los tres jugadores color azul [(A) → color rojo (B) → color verde (C)], pero en el jugador rojo se expresa una mayor intensidad decisional ya que representa una 'bisagra' inédita; de este modo se aprecia una situación de capturas (equipos emisores: jugador azul y jugador rojo) y/o esquivas (equipos receptores: jugador rojo y jugador verde).

Por otra parte, la regla de este tipo de juego triádico ha de favorecer las situaciones ricas con opciones de juego no-habituales (Figura 2a y Figura 2b). Si la regla de *el laberinto* solo permitiera que un jugador libre salvase a un prisionero compañero, se cerraría el fenómeno triádico, convirtiéndose en un triple duelo por semejanza con el juego dual. Navarro-Adelantado y Pic (2020) postulan la 'apertura de la regla' como un hecho consustancial a la estructura de tríada, y como un enriquecimiento de la motricidad de las situaciones.

Un vistazo a la estrategia del juego *el laberinto*, consecuencias para el diseño de juegos, sus opciones estratégicas y situaciones no-habituales

Para abordar la estrategia desde el diseño de juegos, conviene tener en cuenta elementos estructurales caracterizadores, qué consecuencias funcionales se derivan, qué problemas son pertinentes para el diseño, y qué soluciones mejoran el juego (Tabla 1). Este nivel de

aproximación supone una mirada como procedimiento para el aprendizaje.

Pero no podemos olvidar que la aplicación de la estrategia requiere unos principios que organicen y den sentido a las acciones de juego de los jugadores. Estos principios guardan coherencia con las conductas tácticas y se establecen dentro del marco de una lógica (interna) que articula el juego. En la tabla 2 se expresa esta vinculación. En la planificación del aprendizaje, esta coherencia de los principios también tiene huella en el procedimiento, pues el principio conecta el concepto estratégico con el procedimiento para aplicar la acción en el juego.

Finalmente, la estrategia de los juegos caracterizados por el enfrentamiento de equipos gira alrededor de cómo ganar y no perder, y de cómo se organiza el camino para hacer viable la estrategia buscada (Figuras 4 y 5) desde el desarrollo de los roles referenciales para los jugadores; las situaciones no habituales señalan acciones originales que enriquecen las soluciones motrices.

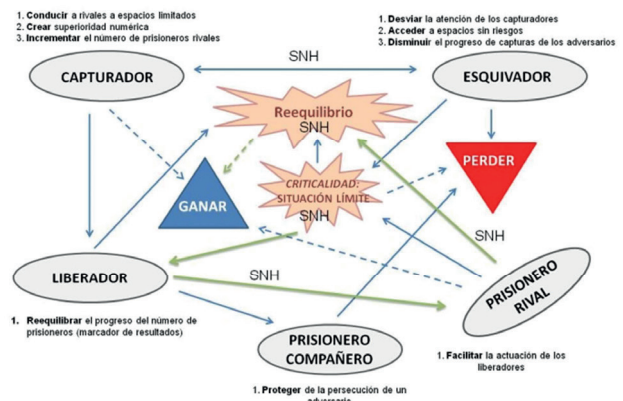


Figura 4. Las situaciones no-habituales (SNH) abren procesos ricos y creativos en el curso del desarrollo estratégico. En la imagen se describe el itinerario de la estrategia ganadora y perdedora con relación al éxito o fracaso de las actuaciones de los roles y la vía de reequilibrio de la tríada

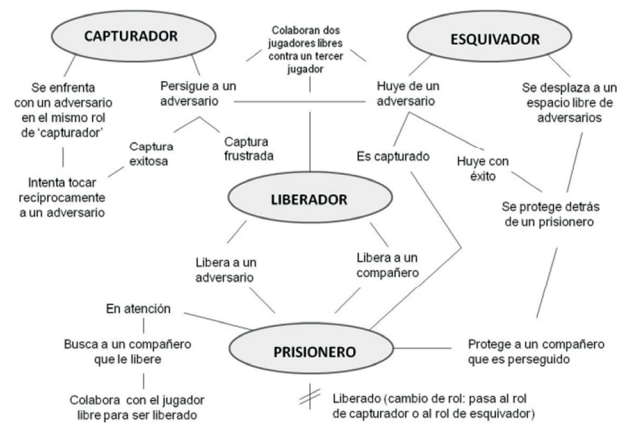


Figura 5. Desarrollo de las opciones de juego para cada rol en la versión triádica del juego *el laberinto*

Tabla 1.
Cada elemento estructural acarrea consecuencias funcionales sobre el juego. Partir de problemas para el diseño de juegos permite situar soluciones

Laberinto en tríada			
Elementos estructurales	Consecuencias funcionales	Problemas para el diseño de juegos con reglas	Soluciones
Espacio	Espacio de invasión (compartido)	Cómo mejorar la convergencia de las acciones	Establecer una regla de abrazo que permita una tregua para dos jugadores que son perseguidos
	Espacio limitado para los jugadores libres por las ubicaciones de los jugadores prisioneros	Convergencia de los jugadores	Estableciendo espacios de refugio en los espacios lejanos Regulando el uso del espacio próximo para evitar la confusión de un posible contacto simultáneo
Tiempo	Sincrónico	Acciones simultáneas de los jugadores con información compartida al momento	Cómo reducir la intensidad de las capturas para los jugadores que son perseguidos Cómo resolver los momentos de paso del cambio de roles de prisionero a jugador libre
Protagonistas	Compañeros	Interacciones motrices de colaboración intraequipo e interequipos	Cómo aumentar la fluidez Cómo favorecer la colaboración
	Adversarios	Interacciones motrices de oposición interequipos	Cómo mejorar la calidad de las acciones de oposición Cómo regular los encuentros entre jugadores en uso del rol de adversario
			Facilitar la acción para salvar a los prisioneros Protegiendo a dos jugadores libres tomados de la mano, durante dos o tres segundos, en su acción de salvar a un prisionero Aumentando la dificultad para hacer una captura, siendo solamente válido tocar en la espalda de un adversario Usar una palabra convenida para hacer patente el contacto de una captura (si hubiera coincidencia en la palabra, dicha a la vez por dos adversarios, ambos jugadores que se intentan tocar quedan libres)

Tabla 2.
Desarrollo de la estrategia del juego *el laberinto* en tríada (Pic et al., 2018). Este juego también puede jugarse capturando con una o dos pelotas; en ese caso, se incorporaría la relación con los objetos.

Rol	Principios de juego	LABERINTO			
		Conductas tácticas	con relación al otro(s)	con relación al espacio	con relación al tiempo
CAPTURADOR	1. Conducir a jugadores adversarios a lugares cercanos a espacios de ventaja (trampa) 2. Crear superioridad numérica 3. Progresar en el marcador del número de jugadores prisioneros	En atención (organización táctica)	Anuncia ausencia de actividad	Se mantiene sin generar espacios de interacción motriz	Espera su actuación
		Perseguir (1, 2, 3)	Persigue a un adversario libre	Reduce el espacio de acción del adversario	Progresar en su acción dosificando el tiempo
		Intentar tocar (3)	Intenta tocar a un adversario libre	Actúa sobre el cuerpo del adversario según el logro	La acción de intentar tocar al adversario se hace en un tiempo muy corto
		Tocar a un adversario (3)	Hace un prisionero	El contacto señala el lugar del prisionero	La captura significa avanzar en el sistema de puntuación
ESQUIVADOR	1. Desviar la atención de capturadores para ayudar a jugadores en riesgo 2. Buscar espacios sin riesgos 3. Disminuir el progreso de capturas de los adversarios	En atención (organización táctica)	Anuncia ausencia de actividad	Se mantiene sin generar espacios de interacción motriz	Espera su actuación
		Huir (1, 2, 3)	Escapa de un capturador	Trata de alejarse del jugador que le persigue // Se protege detrás de compañeros prisioneros	Progresar en su acción adaptando el esfuerzo
PRISIONERO	1. Facilitar la actuación de liberadores	En atención (1)	Atiende a un compañero libre	Se orienta hacia un compañero libre	Sincroniza la acción de salvar que hace sobre él un compañero
SALVADOR (sobre un compañero o sobre un adversario)	1. Reequilibrar el progreso en el marcador de resultados	Intentar tocar (a un compañero prisionero) (1)	Intenta recuperar a un compañero jugador libre	Se aproxima a un compañero como prisionero, manteniendo la atención sobre los adversarios	Acelera su acción según se encuentre más cerca del compañero prisionero
		Tocar a un compañero prisionero (1)	Recupera a un compañero jugador libre	Se organiza en el espacio como jugador libre (tras levantarse de su ubicación)	
		Tocar a un adversario prisionero (reequilibrio de los resultados) (1)	Recupera a un adversario como jugador libre	Se organiza en el espacio como jugador libre (tras levantarse de su ubicación)	

Consideraciones finales

La emergencia de creatividad (Torrents et al., 2018; Bondi & Bondi, 2020) precisa de entornos reglados para generar procesos adaptativos. En este sentido, la tríada es un entorno altamente condicionado por la complejidad estratégica, enmarcada en situaciones no-habituales de juego. El uso de juegos triádicos se ajusta a requisitos competenciales (Navarro-Adelantado y Pic, In press) que orientan el trabajo para la clase de educación física, con gran interés para el enriquecimiento a través de la modificación de juegos. Partir del censo triádico (Pic y Navarro-Adelantado, 2017) facilita un diseño de juegos no exento de enriquecimiento estratégico, con entramados sociales ‘bisagra’, más ajustados a las relaciones humanas convencionales. Algunas de las experiencias triádicas conocidas, en su versión alternativa (Jorn, 2015), han transformado situaciones, modificando el juego tradicional *el cortahilos* en juego triádico (Navarro-Adelantado y Pic, 2020). También en la misma línea de modificación se ha enriquecido un juego triádico (Navarro-Adelantado, 1995) como *el laberinto* (Pic, Navarro-Adelantado & Jonsson, 2018), mientras en otros casos, del proceso de diseño se generaba el juego *osos, monos y hormigas* (Pic, Navarro-Adelantado & Jonsson, 2021) con tres núcleos estratégicos asimétricos, asegurando la relación fluida entre los equipos.

El diseño y la modificación de juegos activan procesos creativos cuando incluyen situaciones no-habituales, porque generan nuevos problemas. Para solucionar problemas de diseño (Tabla 1) se necesitan principios organizadores de juego, debido a su conexión entre los conceptos estratégicos y los procedimientos (Tabla 2). También, las situaciones no-habituales (juego *el laberinto*) suponen un enriquecimiento motor para la tríada motriz, aportando un desarrollo estratégico reequilibrador específico. El reequilibrio de las opciones entre los equipos (Figuras 4 y 5) aflora cuando un bando está próximo a ganar y los otros dos bandos coaligan para impedirlo mediante salvar uno o más prisioneros adversarios (paradoja). En este contexto triádico, se distingue un desarrollo estratégico inicial e intermedio del desenlace que puede conducir a la eliminación de un equipo; la razón es que a ningún bando le interesa que quedasen dos equipos (duelo) en juego, porque la tríada aumenta la vulnerabilidad de un jugador para ser capturado... pero también éste trata de asegurar para su equipo la continuidad en el juego. Entonces, podría pensarse en que jugar simétricamente ($A \leftrightarrow B \leftrightarrow C$, $A \leftrightarrow C$), en igualdad de roles y efectivos, conduce a un juego sin final; esto no sucede gracias a la imperfección humana, que hace que, en la práctica, la aplicación de las soluciones estratégicas haga posible alcanzar un ganador. En definitiva, el diseño de juegos es un modelo de optimización de

situaciones motrices ricas y de interés para la comprensión de los juegos caracterizados por el enfrentamiento de equipos.

Referencias

- Almond, L. (1983). Games making. *Bulletin of Physical Education*, 19(1), 32–35.
- André, M., & Hastie, P. (2018). Comparing teaching approaches in two student-designed games units. *European Physical Education Review*, 24(2), 225–239. <https://doi.org/10.1177/1356336X16681955>
- Andújar, I., y Brasó, J. (2017). La lógica interna en Los Juegos de niños (1560) de Peter Brueghel. *RICYDE. Revista internacional de ciencias del deporte*, 50(13), 426-441. <https://doi.org/10.5232/ricyde2017.05008>
- Arias, J. L., Argudo, F. M., & Alonso, J. I. (2011a). *Review of Rule Modification in Sport. Journal of Sports Science and Medicine*, 10(1), 1-8.
- Arias, J.L., Argudo, F.M., & Alonso, J.I. (2011b). Rules as didactical variables. An example in formative basketball. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 11(43), 491-512. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista43/artreglas227.htm>
- Arnold, P. J. (1991). The Preeminence of Skill as an Educational Value in the Movement Curriculum. *Quest*, 43(1), 66–77. <https://doi.org/10.1080/00336297.1991.10484011>
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston: New York.
- Baroja, V., & Sebastiani, E. (1996). *Unidades didácticas para Secundaria, IV Jugar, jugar, jugar*. Barcelona: Inde.
- Bondi, D., & Bondi, D. (2021). Free Play or Not Free Play: An Interdisciplinary Approach to Deal with Paradoxes. *Creativity Research Journal*, 33(1), 26-32 <https://doi.org/10.1080/10400419.2020.1833543>
- Butler, J. (2013). Stages for Children Inventing Games. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 84(4), 48-53. <http://dx.doi.org/10.1080/07303084.2013.773828>
- Callède, Jean-Paul. (2018). « Pierre PARLEBAS (dir.), Jeux traditionnels, sports et patrimoine culturel. Cultures et éducation », *Revue européenne des sciences sociales*, 56-2 <https://doi.org/10.4000/ress.4083>
- Caplow, T. (1968). *Two against one: Coalitions in triads*. Prentice-Hall.
- Casey, A., Hastie, P. A., & Rovegno, I. (2011). Student learning during a unit of student-designed games. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 16(4), 331-350. <https://doi.org/10.1080/17408989.2011.557654>
- Coll, C., & Valls, E. (1992). El aprendizaje y la enseñanza de los procedimientos. En *Los contenidos de la Reforma* (César Coll, Juan I. Pozo, Bernabé Sarabia & Enric Valls). Madrid: Santillana. 81-132.
- Devis, J. (1996). *Educación física, deporte y currículum*. Madrid: Visor.
- Flament (1977). *Redes de comunicación y estructuras de grupo*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- García-Monge, A. (2011). Construyendo una lógica educativa en los juegos en Educación Física Escolar: El “juego bueno” [Building an educative logic in games in Education Physical Education: The “good game”]. *Ágora para la educación física y el deporte*, 13(1), 35-54.
- Gordon, M. (2009). Toward a pragmatic discourse of constructivism: reflections on lessons from practice. *Educational Studies*, 45, 39-58. <https://doi.org/10.1080/00131940802546894>
- Gréhaigne, J. F. (1996). Les règles d’action: un support pour les apprentissages. *Education Physique et Sport*, 260, 1-4. https://domi.hebert.free.fr > ptk > docu > eps > regles_action1

- Gréhaigne, J. F., & Godbout, P. (1995). Tactical Knowledge in Team Sports From a Constructivist and Cognitivist Perspective. *Quest*, 47(4), 490-505. <https://doi.org/10.1080/00336297.1995.10484171>
- Guillemard, G., Marchal, J. C., Parent, M., Parlebas, P. & Schmitt, A. (1988). Las cuatro esquinas de los juegos. Lérida: Agonos
- Hanson, A. H., & Barney, D. (2018). 9 Square in the Air: Not Your Parents' Traditional Four Square Game. *Strategies*, 31(3), 27-31. <https://doi.org/10.1080/08924562.2018.1442276>
- Jorn, A. (2015). *The natural order* (133-176). *On the triolectical method in its applications in general sitology* (238-249). In M. Bolt & J. Jacobsen, Cosmonauts of the future. Texts from the Situationist Movement in Scandinavian and Elsewhere Nebula Autonomia. <https://www.minorcompositions.info/wpcontent/uploads/2015/06/CosmonautsOfTheFuture-web.pdf>
- Kjørstad, M. (2017). Do your duty—demand your right: A theoretical discussion of the norm of reciprocity in social work. *European Journal of Social Work*, 20(5), 630-639. <https://doi.org/10.1080/13691457.2016.1246416>
- Light, R. (2014). Quality teaching beyond games through Game Sense Pedagogy. University of Sydney Papers in Human Movement, Health and Coach Education, Special Game Sense Edition, 1-13.
- Linaza, J. & Maldonado, A. (1987). *Los juegos y el deporte en el desarrollo psicológico del niño*. Barcelona: Anthropos.
- Luchoro-Parrilla, R., Lavega-Burgués, P., Damian-Silva, S., Prat, Q., Sáez de Ocariz, U., Ormo-Ribes, E., & Pic, M. Traditional Games as Cultural Heritage: The Case of Canary Islands (Spain) From an Ethnomotor Perspective. In Lavega-Burgués, P., Bortoleto, MAC., & Pic, M. (2021). Editorial: Traditional Sporting Games and Play: Enhancing Cultural Diversity, Emotional Well-Being, Interpersonal Relationships and Intelligent Decisions. *Frontiers in Psychology*. 12, 766625. doi: 10.3389/fpsyg.2021.766625
- Muñoz-Arroyave, V., Lavega-Burgués, P., Costes, A., Damian, S., & Serna, J. (2020). Los juegos motores como recurso pedagógico para favorecer la afectividad desde la educación física (Traditional games: a pedagogical tool to foster affectivity in physical education). *Retos*, 38, 166–172. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.76556>
- Navarro, V. (1995). Estudio de conductas infantiles en un juego motor de reglas. Análisis de la estructura de juego, edad y género. Tesis doctoral. University de Las Palmas de Gran Canaria.
- Navarro, V. (2002). *El afán de jugar. Teoría y práctica de los juegos motores*. Inde: Barcelona.
- Navarro-Adelantado, V., & Pic, M. (2020). The opening of the rule in triadic games and the paradox in connectivity deficit. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 22(1), 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), 355-374. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2021.82.010>
- Navarro-Adelantado, V., & Pic, M. (2022). Revisión crítica de las principales influencias sobre el juego motor de triada. *Retos*, 45, 337-350. <https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.92555>
- Navarro-Adelantado, V., Pic, M. (In Press) The Motor Triad and Its Educational Value Through Two Competences. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. <http://cdeporte.rediris.es/revista/inpress/arttriada1530.pdf>
- Oboeuf, A., Collard, L., Pruvost, A., & Lech, A. (2009). La prévisibilité au service de l'imprévisibilité. Le « code secret » du football. *Réseaux* 156, 241-270. doi:10.3917/res.156.024
- Oboeuf, A., Hanneton, S., Buffet, J., Fantoni, C., & Labiadh, L. (2020). Influence of Traditional Sporting Games on the Development of Creative Skills in Team Sports. The Case of Football. *Frontiers in Psychology*, 11, 611803. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.611803>
- Parlebas, P. (1981). *Contribution à un lexique commenté de l'action motrice*. Paris: Insep.
- Parlebas, P. (1986). *Elements de sociologie du sport*. Paris: Presses Universitaires.
- Parlebas, P. (2003). Les destin des jeux: Héritage et filiation. *Socio-Anthropologie*, 13. <https://doi.org/10.4000/socio-anthropologie.173>
- Parlebas, P. (2020). The Universals of Games and Sports. *Frontiers in Psychology*, 11, 593877. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.593877>
- Pic, M., & Navarro-Adelantado, V. (2017). Triad communication and specificity of motor games. *International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 17(67), 523–539. doi:10.15366/rimcafd2017.67.009.
- Pic, M., Navarro-Adelantado, V., & 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. y Navarro, V. (2019). *La paradoja de jugar en triada. El juego motor en triada*. Madrid: Bubok publishing. <https://www.bubok.es/libros/261016/La-paradoja-de-jugar-en-triada-El-juego-motor-en-triada>
- Pic, M., & Lavega-Burgués, P. (2019). Estimating motor competence through motor games. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 55(15), 5-19. <https://doi.org/10.5232/ricyde2019.05501>
- Pic, M.; Navarro-Adelantado, V., & Jonsson, G. K. (2018). Detection of Ludic Patterns in Two Triadic Motor Games and Differences in Decision Complexity. *Frontiers in Psychology*, 8, 2259. doi: 10.3389/fpsyg.2017.02259
- Pic, M. & Navarro-Adelantado, V. (2022). Signs, paradox, and sporting games in school physical education. *Semiotica*. <https://doi.org/10.1515/sem-2022-0056>
- Pollock, B. (2021). Three-sided football: DIY football and social transformationalism. *Sport, Education and Society*, 26(9), 1026-1040.
- Read, B. (1988). Practical knowledge and the teaching of games. In A.A.V.V. *Essays in Physical Education, Recreation Management and Sports Science*. Loughborough: Loughborough University Press, 111-122.
- Spencer, C. S. (1993). Human agency, biased transmission, and the cultural evolution of chiefly authority. *Journal of Anthropological Archaeology*, 12, 41-74.
- Thorpe, R., & Bunker, D. (1989). A changing focus in games education. In L. Almond (Ed.), *The place of physical education in schools* (pp. 42-71). London: Kogan Page.
- Thorpe, R.; Bunker, D., & Almond, L. (1986). *Rethinking games teaching. Department of Physical Education and Sport Science*. Loughborough, UK: University of Technology of Loughborough
- Torrents, C., Ensenyat, A., Ric, A., Mateu, M., & Hristovski, R. (2018). Free play with certain equipment constrains the emergence of exploratory behavior and physical activity in preschoolers. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 22(4), 509-533. <https://europepmc.org/article/med/30336797>
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University: Cambridge, MA.
- Ward, G., & Griggs, G. (2011). Principles of play: A proposed framework towards a holistic overview of games in primary physical education. *Education 3-13*, 39(5), 499-516.
- Weaver, R. G., Webster, C., & Beets, M. W. (2013). LET US Play: Maximizing Physical Activity in Physical Education. *Strategies*, 26(6), 33-37. <https://doi.org/10.1080/08924562.2013.839518>