

MODELO SISTÉMICO COMPLEJO OBSERVACIONAL TÁCTICO-ESTRATÉGICO EN FÚTBOL

ADRIÁN MAGALLANES BRAUDAKIS

Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes,
Uruguay

Contacto: admagallanes1@hotmail.com

ORCID: 0000-0001-9381-3091

CARLOS MAGALLANES

Instituto Superior de Educación Física, Universidad de la
República, Uruguay

Contacto: camagallanes@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9506-6947

ANDRÉS GONZÁLEZ-RAMÍREZ

Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes,
Uruguay

Contacto: andresbalonmano@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8502-9456

Recibido: 31/08/2020

Aprobado: 17/02/2021

DOI: 10.28997/ruefd.v14i1.1

Resumen El presente estudio señala algunas importantes limitaciones que poseen los estudios observacionales tradicionales, con el objetivo de proponer un modelo sistémico-complejo observacional táctico-estratégico en fútbol (SOTEF). Con base en conceptos originarios de la sistémica y las ciencias de la complejidad desarrollamos SOTEF, el que pensamos será de utilidad tanto para los entrenadores en su práctica profesional como para los investigadores en el estudio del fútbol y otros deportes de equipo. De ser así, también estaremos contribuyendo en disminuir la brecha que actualmente separa la producción académica y la práctica profesional.

Palabras clave: Diseño observacional; Fútbol; Sistema observacional; Sistema complejo.

TACTICAL-STRATEGIC OBSERVATIONAL COMPLEX SYSTEMIC MODEL IN FOOTBALL

Abstract The present study points out some important limitations of traditional observational studies, with the aim of proposing a systemic-complex, tactical-strategic observational model in soccer (SOTEF). Based on original concepts from systemic and complexity sciences, we developed SOTEF, which we think will be useful both for coaches in their professional practice and for researchers in the study of soccer and other team sports. If so, we will also be helping to reduce the gap that currently separates academic production and professional practice.

Keywords: Observational design; Soccer; Observational system; Complex system.



Introducción

El saber del fútbol, como cualquier otro campo de conocimiento, ha recibido el legado del paradigma clásico en el que se basó la ciencia durante siglos. La mayoría de los entrenadores a lo largo de la historia se han formado y desarrollado su actividad profesional dentro del paradigma de la simplicidad (Cervera, 2013). Este paradigma tiene entre sus características distintivas: dividir en partes el todo, no reconocer la incertidumbre como parte del fenómeno a estudiar, abordar la causalidad como un fenómeno lineal y único (unicausalidad), e interpretar las variables de forma binaria (Morin, 1990).

Esta perspectiva de la ciencia clásica aún prevalece en la metodología de entrenamiento actual. Es frecuente observar entrenadores de deportes de equipo utilizar metodologías que provienen del atletismo o la halterofilia para desarrollar la resistencia o la fuerza de sus deportistas (la resistencia se aborda con metodologías de deportes de resistencia y lo análogo sucede con la fuerza) (Cano, 2012). Se pone de manifiesto la interpretación del saber equivalente a un todo que se obtiene de la suma de las partes.

No obstante, desde hace unas pocas décadas esta visión simplista del entrenamiento ha comenzado a evolucionar hacia la complejidad. Cada vez son más los entrenadores que comprenden que la fuerza y la resistencia son cualidades que no deben ser trabajadas sin tener en cuenta el contexto en que se manifiestan (Ciurana 2000) y por lo tanto reconocen la necesidad de entrenarlas en situaciones de juego y no a través de correr alrededor de la cancha o de levantar pesos en un gimnasio de musculación¹. Los deportes colectivos son deportes repletos de incertidumbre, que ocurren en un marco de interacción constante entre jugadores y jueces (Acero y Peñas, 2005). En un partido de fútbol no existe jugada en la que haya certezas, ni siquiera en la jugada más cerrada como lo es el tiro libre. Es fre-

cuente observar como movimientos simples, planificados y practicados diariamente en las sesiones de entrenamiento, no consiguen ejecutarse con éxito en situaciones de juego, ya sea por errores propios, acciones acertadas del rival o incluso por fallos arbitrales. Las relaciones de cooperación y oposición de 22 jugadores en la disputa del balón hacen del fútbol un deporte muy incierto (Cano 2012).

Ahora bien, al pasar a considerar la *Observación* nos encontramos con una situación similar. Habiendo realizado una exhaustiva revisión bibliográfica, creemos posible clasificar los estudios observacionales en las siguientes tres categorías según sus objetivos orientadores: (1) los que se orientan a cuantificar la frecuencia de acontecimientos como el número de pases, remates, acciones a balón parado, etc.; (2) los que se proponen detectar patrones de juego y (3) los que apuntan a identificar variables predictoras de la eficacia de un determinado patrón.

Por ejemplo, Anguera y Lago (2003) realizaron una investigación descriptiva en la cual registraron todos los pases de seis partidos de un equipo de primera división de la liga española, con el fin de encontrar patrones de interacción entre los jugadores. Maneiro, Ardá, Rial, Losada, Casal y López-García (2017) registraron los saques de esquina de la Eurocopa 2012 con el objetivo de describir la forma en que se ejecutaban, entender la importancia de estas acciones e identificar las variables de ejecución que pudieran estar asociadas a la eficacia. Melo Castro (2017), teniendo como datos 1950 goles de 36 equipos, analizó la organización ofensiva de las ligas de Alemania, España y Portugal con el objetivo de determinar las formas de marcar goles.

Es de reconocer que, en todos estos casos, y en muchos otros que por espacio no mencionamos, la descripción observacional nos aporta una información valiosa. La misma posibilita, entre otras cosas, encontrar tendencias en los patrones tácticos y su eficacia en determinada liga o

¹ Esto no significa que todo entrenamiento deba ser en situación de juego ni que cualquier entrenamiento

que se realiza fuera del contexto de juego sea inapropiado; lo que sí afirmamos es que los entrenamientos fuera de juego no deben predominar.



equipo. No obstante, también es preciso admitir que existen varias características de los estudios observacionales descriptivos, heredadas del paradigma clásico simplista, que representan obstáculos epistemológicos para la comprensión del fútbol. Entre dichas características destacamos las siguientes: (a) separación sujeto/objeto, (b) separación objeto/contexto, (c) separación objeto/entrenamiento, (d) visión estable del objeto.

(a) Separación sujeto/objeto: Al leer un estudio basado en descripciones del juego se pone de manifiesto una realidad como si el sujeto no fuera parte de ella. Esto se puede observar en las conclusiones, las que son determinaciones de lo sucedido. Por ejemplo, tal porcentaje de los goles se hizo de saques de esquina, las finalizaciones ocurrieron de esta manera... No obstante, se pasa por alto que las distinciones que realiza el entrenador con cada situación de juego observada son construcciones entre lo que observa y las nociones que tiene. Por otro lado, las categorías utilizadas para distinguir deberían ser realizadas de acuerdo a las necesidades emergentes del momento específico del equipo, campeonato, etc.; es decir, lo que se decida observar será parte del sujeto. Esto supone dos consideraciones: (I) resulta de mayor utilidad que la observación se realice de acuerdo a las interpretaciones y necesidades del sujeto y (II) conforme a la primera consideración, pensamos que los estudios deberían tener presente que el sujeto es parte del objeto y el objeto parte del sujeto; explicitando la relación dual sujeto-objeto.

(b) Separación objeto/contexto: Los estudios descriptivos no se encuentran contextualizados pues no tienen en cuenta las interacciones de la oposición (no es lo mismo patear marcado por dos jugadores que solo). Es frecuente encontrar en los artículos publicados patrones de juego de los equipos sin mencionar al equipo rival. Por ejemplo, tal equipo salió con el zaguero izquierdo con envíos aéreos nueve veces mientras que el derecho una sola vez. Consideramos que esta forma de interpretar la lógica del deporte colectivo tiende a desnaturalizar el juego. El siguiente ejemplo de descripción sí ayudaría para interpretar una acción contextualizada: Nacional

salió en ocho de ocho ocasiones con envíos aéreos respondiendo a una presión de Peñarol con sus dos extremos marcando a los laterales y el nueve disuadiendo al zaguero por izquierda.

(c) Separación objeto/entrenamiento: No hemos encontrado ningún estudio descriptivo observacional que hiciera referencia a los procesos de entrenamiento. Consideramos que la necesidad de observar nace del proceso de entrenamiento. En primera instancia, un entrenador pretende alcanzar una determinada forma de jugar, la entrena y observa no de forma aleatoria o general sino particular; es decir, observa lo que se entrenó con el objetivo de verificar si se ha consolidado o no el aprendizaje. Por otra parte, si bien de cada partido es posible realizar un informe extenso con gran detalle de las conductas individuales y colectivas, nos parece más eficiente y útil para el cuerpo técnico, que el informe se limite a especificar solo aquellas conductas que fueron objetivos de enseñanza en las semanas anteriores y algún aspecto agregado que se considere importante.

(d) Visión estable del objeto: Las observaciones descriptivas son estables porque no existe evolución ni en las categorías de análisis, ni en los objetivos, ni en los procedimientos. Por el contrario, en la práctica profesional, tanto los objetivos como las categorías de análisis y los procedimientos deben evolucionar de acuerdo a las particularidades del equipo y modelo de juego. A modo de ejemplo, los objetivos de la semana se encuentran vinculados a la competencia y varían según las necesidades y el momento evolutivo del modelo de juego pretendido. Por consiguiente, es necesario que varíen los componentes del sistema.

El fútbol como sistema complejo

Si bien no existe una única y consensuada definición de lo que significa complejidad y sistema complejo, y distintos autores enfatizan algunos aspectos más que otros, existe un conjunto de propiedades que podríamos afirmar que son comunes a todos los sistemas complejos. Reconociendo que el fútbol puede ser considerado desde diversos enfoques, como la organización



de las instituciones deportiva, los procesos de entrenamiento de los equipos, los entrenamientos, entre otros, en el presente apartado nos referiremos a la situación de competencia como ejemplo de sistema complejo con el propósito de destacar las propiedades esenciales que caracterizan a todo sistema complejo. Vale señalar que una ilustración análoga se podría realizar con cada uno de los enfoques mencionados.

Con el sustento que nos permite el estar familiarizados con la literatura sobre el tema, pensamos que las principales propiedades que caracterizan a los sistemas complejos son las siguientes:

Gran cantidad de elementos: un sistema complejo posee muchos elementos, de distinto tipo y dichos elementos se relacionan de múltiples maneras.

Ejemplo vinculado a la situación de competencia como sistema complejo: un partido consta de 22 jugadores en cancha, 7 suplentes, 4 jueces y cuerpos técnicos, todos con funciones y objetivos diferenciados e interactuando de múltiples formas.

Propiedades emergentes: un sistema complejo presenta propiedades o comportamientos difíciles de predecir o inferir a partir de las propiedades y comportamientos de sus partes constituyentes.

Ejemplo vinculado a la situación de competencia como sistema complejo: a partir de las capacidades físicas y técnicas de los jugadores (fuerza, resistencia, velocidad, habilidad con el balón, etc.) no es posible inferir aspectos como el sistema táctico, la estrategia defensiva, etc. del equipo. Mientras las capacidades físicas y técnicas son propiedades de los deportistas (nivel individual), el sistema táctico y la estrategia de defensa son propiedades del equipo (nivel colectivo). Estas últimas no se infieren de las primeras; es decir, son propiedades emergentes.

Auto-eco-organización: capacidad de un sistema para organizar y construirse por sí mismo, de manera autónoma en una rela-

ción de mutua dependencia con el ambiente (Morin, 1992). Un sistema complejo no posee un control ni comando central, pero de todos modos es adaptativo y se auto-organiza.

Ejemplo vinculado a la situación de competencia como sistema complejo: cada equipo en competencia se auto-organiza según las relaciones de oposición y momento de partido. Por ejemplo, en un saque de arco donde el golero realiza señas expresando que va a salir en largo, se puede observar que determinados jugadores se organizan en el lugar que intuyen que puede caer el balón aumentando las chances de obtenerlo. En el momento que la pelota va en el aire, primero se identifica el jugador que irá por el duelo aéreo y seguidamente los jugadores cercanos se reorganizan para disputar el balón luego del duelo aéreo.

Sensibilidad a cambios de organización: un sistema complejo es altamente sensible a modificaciones en la organización.

Ejemplo vinculado a la situación de competencia como sistema complejo: en un partido los efectos no son proporcionales a sus causas, incluso errores en decisiones tácticas pueden desencadenar repercusiones de gran magnitud. En el partido de Uruguay vs. Chile en las eliminatorias para el mundial 2018 en Rusia, en los primeros minutos Chile dominaba el juego y atacaba más que Uruguay. No obstante, un jugador uruguayo, estando a 30 metros del arco, marcado y casi cayéndose, toma la "mala decisión" (desde el punto de vista racional) de pegarle al arco. Como era de esperar, el disparo sale débil y desviado, pero casualmente es capturado por otro jugador uruguayo y la jugada termina en gol. A partir de allí Uruguay comenzó a dominar el juego hasta el final y terminó ganando 3 a 0.

En suma, dado que el fútbol es un sistema complejo y el modelo descriptivo observacional resulta insuficiente para dar cuenta de la riqueza y complejidad del fútbol, se requiere un nuevo modelo alternativo.



Con base en conceptos originarios de la sistémica y las dichas ciencias de la complejidad², nos hemos trazado el objetivo de desarrollar un modelo sistémico-complejo de observación en fútbol.

Expresando el objetivo a manera de pregunta: ¿Cómo construir un modelo sistémico-complejo observacional en fútbol que se adapte a las perturbaciones del entorno, considere patrones conductuales del equipo propio y rival, incluya tanto la competencia como el entrenamiento, permita la auto-reflexión, evolucione con el tiempo a medida que se utiliza y posibilite al cuerpo técnico desarrollar su propio sistema complejo observacional?

Estamos conscientes que el objetivo que nos proponemos es sumamente ambicioso. No obstante, lo consideramos completamente necesario. La propuesta que se presenta a seguir constituye el primer esbozo de un modelo que actualmente se encuentra en proceso de construcción y experimentación.

Propiedades que caracterizan a SOTEF

Antes de pasar a describir cómo está organizado SOTEF, queremos señalar brevemente las cinco propiedades que lo fundamentan y justifican como propuesta.

I - Permitir al entrenador desarrollar su sistema de acuerdo a sus necesidades y concepción del fútbol.

Si bien es cierto que en metodología observacional existen aspectos comunes, la diversidad y la particularidad es lo que predomina³. Cada entrenador tiene su propia forma de observar el

deporte, existen distintas interpretaciones de una determinada jugada o aspecto de la misma y diferentes enfoques o puntos de vista (un entrenador se centra en una conducta que a otro no le parece importante). La base de esta idea surge luego de incontables charlas con colegas sobre partidos, metodología de entrenamiento, táctica, asuntos conceptuales, etc. Por consiguiente, concluimos que el utilizar un diseño de categorías de observación por el hecho de que le resultó eficaz a otro investigador, resulta una forma de limitar nuestra tarea de observar.

II - Posibilitar la adaptación a las fluctuaciones e incertidumbres del entorno.

Lo explicaremos con el siguiente ejemplo: En la situación de que nuestro equipo deba enfrentar consecutivamente a los equipos que van primero y último en el campeonato, es posible que para un partido sea importante observar determinados aspectos que para el siguiente no sean de interés, y por ende se requiera observar otros patrones. En este sentido, el sistema tiene que ser versátil y poder adaptarse de una semana a otra o de un club al otro.

III - Auto-reflexión en la forma de operar orientada a aumentar la eficiencia.

No solo es importante que el sistema ayude a ganar partidos, sino que nos ahorre tiempo; para ello, un buen sistema observacional debe procurar descubrir los automatismos que tienen los elementos para funcionar. En otras palabras, descubrir el cómo conocemos⁴ e identificar la estructura invariante para optimizar tiempo y energía. Por ejemplo, en el caso de querer interpretar cómo presiona el equipo rival, podemos observar

² El proyecto sistémico, dentro de las dichas ciencias de la complejidad, aspira a descubrir y describir los principios, leyes, conceptos, propiedades... de los sistemas complejos. Dicho proyecto proviene de tres movimientos o campos de estudio: (1) ciencias sociales (tectología, Alexander Bogdánov, 1873-1928), (2) biología (teoría general de sistemas, Ludwig von Bertalanffy, 1901-1972) y (3) ingeniería (cibernética, Norbert Wiener, 1894-1964 y William Ross Ashby, 1903-1972).

³ Los aspectos de unidad y diversidad son conceptos desarrollados por Morin (1997) con el nombre unidualidad.

⁴ Esta noción es tomada de Morin (1988), la misma establece que todo pensamiento estratégico he inteligente está basado sobre automatismos de menor complejidad.



todo lo que nos dice la teoría o limitarnos a observar solo lo que podemos manipular y controlar. Si eligiéramos la segunda opción nos daremos cuenta que la podemos reducir significativamente a los aspectos a observar. Siguiendo con el ejemplo anterior, si nuestra forma de distinguir la presión del equipo rival se clasifica en tres aspectos, la estructura tendrá tres opciones. El equipo rival hace A, B o C, de manera que cada entrenador puede ahorrar tiempo y energía. Es común observar informes sumamente extensos sobre un partido, de los cuales el entrenador utiliza un porcentaje mínimo de toda la información recabada.

IV - El sistema y cada elemento o subsistema que lo integran evolucionan y se optimizan con el uso.

Cada vez que ponemos en práctica el sistema es posible descubrir formas de optimizarlo. Por eso resulta fundamental que el sistema regenere su estructura con el uso y permita la evolución de sus elementos. En el caso que el entrenador adquiera un nuevo concepto y lo aplique, este quedará en la estructura para que se utilice cuando sea conveniente. La estructura se va modificando con el uso, y al modificarse evoluciona.

V - La observación debe incluir no apenas la situación de competencia sino también los entrenamientos.

Si la observación se propone descubrir patrones del equipo rival y del propio, el siguiente paso es diseñar un plan de cómo contrarrestar al contrario y cómo enseñar eso a nuestro equipo. Estas tres instancias tienen que retroactuar unas sobre las otras. Por ejemplo, si un director técnico es eficaz distinguiendo patrones, pero después no los puede enseñar, se queda a medio camino. Por ello, en la medida que se detecta que determinado concepto se puede enseñar y los jugadores lo aprenden (esto se evidencia en la observación de la competencia) es coherente que sea un patrón que deba ser observado.

Sistema Observacional Táctico-Estratégico en fútbol (SOTEF)

Habiendo señalado las propiedades que fundamentan y caracterizan SOTEF, a seguir pasamos a describir su organización.

SOTEF considerara al sistema como la organización de seis subsistemas: (1) filmación (SF), (2) diseño de categorías e informe (SDCI), (3) diseño del plan estratégico (SDPE), (4) ejecución del plan estratégico (SEPE), (5) competencia (SC) y (6) reflexivo (SAR).

Para cada encuentro o partido se cumplirá un ciclo del sistema.

1) Primero se filma al equipo rival y al propio (SF). El equipo rival en lo posible se lo filma en competencia contra rivales con características similares al nuestro con el fin de observar las conductas individuales y colectivas en condiciones parecidas a las que creemos se manifiesten cuando compitan contra el propio equipo. Es la primera rueda de campeonatos, es frecuente que no se consigan videos del equipo rival. Mientras tanto, el propio equipo se filma en tareas tácticas (entrenamientos), partidos amistosos y competencia.

2) Luego el SDCI, conformado por el técnico principal y su ayudante, determinan los aspectos a observar del equipo rival y del propio (el ayudante técnico es el encargado de editar el video del partido del equipo rival) y diseña las categorías de análisis para realizar los recortes de las situaciones específicas del equipo rival y del propio, y culmina realizando un informe sobre los patrones de conducta de ambos equipos.

3) En el SDPE, el ayudante técnico y el técnico principal diseñan un plan estratégico de partido y otro de entrenamiento para aplicar en las sesiones de práctica previas a la competencia.



4) El SEPE se afronta con tres tipos metodológicos de enseñanza-aprendizaje: explicaciones en pizarra, videos y tareas en cancha simulando situaciones reales de juego

5) El subsistema competencia (SC) es donde se contrasta lo pretendido con lo ocurrido. Este subsistema lo compone la observación y acción del ayudante técnico y técnico sobre lo que ocurre en el campo de juego.

6) Terminada la competencia cierra el ciclo con el SR. En éste se reflexionará no solo sobre el cómo resultó el plan estratégico en contraste con la competencia, sino sobre cada subsistema. Es necesario que cada subsistema se reflexione a sí mismo y evolucione en cada proceso.

Es importante resaltar que el profesional interesado en aplicar el sistema deberá adaptar las propiedades del modelo a sus necesidades, por lo que es muy posible que se diferencie al sistema que se describe aquí. Por ejemplo, ante la imposibilidad de tener un ayudante técnico, el director técnico, sin colaboración, deberá diseñar las categorías a observar.

Las posibilidades de variación son innumerables y deberán adaptarse a los diferentes contextos.

Componentes del sistema a destacar

Todo sistema está compuesto por componentes; se puede establecer que son la estructura invariante de todos los sistemas. Para que una organización se considere sistema debe tener elementos, relaciones, entradas, salidas, un procesamiento, una totalidad y un entorno en el que se desempeña. Para mayor comprensión de la función del sistema, a seguir describiremos los componentes de SOTEF. Dichos componentes son: elementos, relación, entradas, salidas, procesamiento, totalidad y entorno.

Los *elementos* son los subsistemas nombrados en la descripción (subsistema filmación, subsistema diseño de categorías e informe, subsistema diseño del plan estratégico, subsistema competencia y el subsistema reflexivo) y los mismos actúan de forma secuencial; primero se filma al cuadro rival y el propio (generalmente se utiliza la filmación del último partido), luego se realiza el informe..., hasta volver a comenzar para afrontar un nuevo partido. No obstante, la causalidad no es en un solo sentido sino circular; luego de terminar cada ciclo, los sistemas interactúan y retroalimentan entre sí. Por ejemplo, el SDPE al interactuar con el SR modifica un aspecto estructural del SDCI.

La *relación* la consideramos como todo tipo de interacciones complejas, dinámicas y recursivas⁵ que se dan en los ciclos de partidos.

Las *entradas* son las informaciones extraídas de los videos que le llegan al SDCI desde las competencias o eventualmente de los entrenamientos, mientras que las *salidas* son las construcciones del SDPE visualizadas en tareas en cancha, tareas de pizarra o video.

El *procesamiento* es el accionar de cada elemento en cuanto al cumplimiento del objetivo de encontrar patrones conductuales de los equipos en el juego, que nos ayuden a desarrollar y enseñar un plan estratégico para la competencia. Una forma sencilla de definir al procesamiento podría ser, toda actividad de los elementos orientada a cumplir el objetivo de SOTEF.

La *totalidad* es el conjunto de los elementos en interacción, en el cual la acción de uno de los elementos provoca un ajuste en el sistema entero. En lo que concierne a SOTEF la totalidad la interpretamos en la capacidad de ver en una acción determinante de un elemento no solo la propia acción sino el accionar del sistema completo.

El *entorno* puede ser muy amplio e incierto y por ende muy complejo de definir. Por ello lo

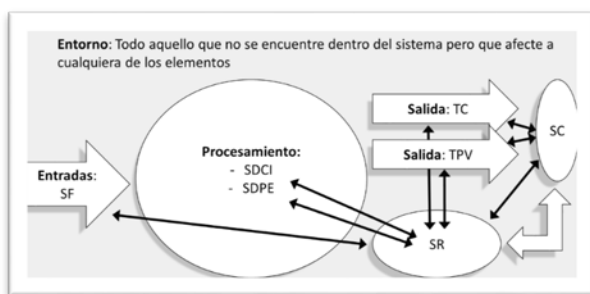
⁵ Es la observación de la causa y el efecto en una relación continua en la que la causa puede ser efecto y el efecto puede ser causa (Morin, 2002)



definimos de forma muy general y mediante dos ejemplos para orientar al lector. Definimos operacionalmente entorno como todo aquello que no se encuentre dentro del sistema pero que afecte a SOTEF. Ejemplo 1: el técnico principal escucha una conferencia de un experto e incorpora un concepto nuevo que modifica su forma de interpretar una jugada; en consecuencia, decide cambiar una categoría de análisis. Ejemplo 2: un jugador importante se enferma, por consiguiente, decide cambiar la estrategia ofensiva.

La figura 1 esquematiza SOTEF enfatizando las retroacciones entre todos sus componentes.

Figura 1 Sistema Observacional Táctico-Estratégico



SF: Subsistema Filmación, SDCI: Subsistema Diseño de Categorías e Informe, SDPE: Subsistema Diseño del Plan Estratégico. TC: Tareas en Cancha, TPV: Tareas en con Pizarra y Video, SC: Subsistema Competencia, SR: Subsistema Reflexivo; □: Retroalimentación y retroacción. (Fuente: Elaboración propia, 2021)

Consideraciones finales

A pesar que los diseños observacionales descriptivos aportan información valiosa, el fútbol y la observación en el deporte de equipo son sistemas complejos que requieren un abordaje sistémico complejo. Partiendo de herramientas teórico-metodológicas originarias de la sistémica y las ciencias de la complejidad hemos asumido el desafío de desarrollar un modelo sistémico-complejo observacional táctico-estratégico en fútbol (SOTEF). En el presente texto describimos las principales características de este modelo que aún se encuentra en fase de construcción y experimentación.

Si bien es cierto que muchos entrenadores reflexionan sobre su actividad observacional y procuran mejorar la misma e incluso la vinculan con los entrenamientos, SOTEF lleva estas acciones al plano consiente y las sistematiza hacia el objetivo de mejorar los procesos de entrenamiento. Consideramos que esto permitirá a los cuerpos técnicos dar un salto cualitativo en su práctica profesional.

Finalmente, pensamos que SOTEF posibilitará nuevas direcciones a futuras investigaciones, tanto en el fútbol como en otros deportes de equipo. Por ejemplo, permitirá realizar estudios que muestren la evolución en las categorías observacionales durante el año y/o que contrasten las tareas realizadas en los entrenamientos con los resultados tácticos obtenidos en la competencia. De esto suceder, habremos dado un importante paso en disminuir la brecha que actualmente separa la producción académica y la práctica profesional. Ojalá así sea.



Referencias bibliográficas

- Acero, R. M. y Peñas, C. (2005). *Deportes de equipo. Comprender la complejidad para elevar el rendimiento*. Inde: Barcelona.
- Anguera, M. T. y Lago, C. (2003). Utilización del análisis secuencial en el estudio de las interacciones entre jugadores en el fútbol de rendimiento. *Revista de Psicología del Deporte*, 12(1), 27-37.
- Cano, O. (2012). *El modelo de juego del F. C. Barcelona: Una red de significado interpretada desde el paradigma de la complejidad*. Granada: Grupo Editorial Prensa Ibérica.
- Cervera, A. (2013). *Modelo Organizacional-Estratégico de entrenamiento en fútbol*. España: Librería deportiva de fútbol.
- Ciurana, E. R. (2000). *El modelo organizacional. Su método*. Valladolid: IIPC
- Maneiro, R., Ardá T, Rial A., Losada, J.L., Casal C.A. y López-García S. (2017). Análisis descriptivo y comparativo de los saques de esquina. UEFA Euro 2012. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 10 (3), 95-99.
- Melo Castro, L. H. (2017). *Organización ofensiva en el juego del fútbol* (Tesis doctoral). Universidade Do Porto, Oporto.
- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morin, E. (1992). *El Método IV: Las ideas*. Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (1997). La unidualidad del hombre. *Gazeta de Anropología*.
- Morin, E. (1988). *El Método III. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Ediciones de cátedra.
- Morin, E. (2002). *La cabeza bien puesta*. Buenos Aires: Nueva visión.