

REVISTA
INAF



ISSN 0719-8429

CIENCIA Y TECNOLOGÍA APLICADA AL DEPORTE



Año 6 - número 14 - 2023

Director **Martín Mihovilovic Contreras**
Editor responsable **Sergio Guarda Etcheverry**
Comité Editor **Edgardo Merino Pantoja**
 Juan Carlos Vegas Heredia
Consultores **Antonio Bores Cerezal**

Derechos reservados, prohibida su reproducción

® es propiedad del Instituto Nacional del Fútbol, Deporte y Actividad Física

Las expresiones de los autores son de su exclusiva responsabilidad y no representan necesariamente la opinión de la Institución.

Dirección Av. Quilín 5635 A, Peñalolén, Santiago, Chile
Fono 56 - 2 - 222 807 900
Correo electrónico revista@inaf.cl
Diseño portada Mauricio Hormazábal Palma
Impresa en PRINTECH.
 Santiago, CHILE

Revista semestral de distribución gratuita

SUMARIO

	Página
EDITORIAL	
Martín Mihovilovic Contreras, Magíster, Rector INAF.	3
“LA NEUROCIENCIA EN EL FÚTBOL FORMATIVO”	
Renato Cornejo Muñoz, Ingeniero Comercial, Magíster en Innovación y Emprendimiento.	4
“RELACIÓN ENTRE LA POSESIÓN DEL BALÓN Y EL RENDIMIENTO EN 18 EQUIPOS PARTICIPANTES DEL CAMPEONATO AFP PLAN VITAL 2020”	
Sebastián Castro Muena, Gonzalo Farías Vega, Juan Gutiérrez Polgatti, Jean Carlos Muñoz Molina, y Nicolás Thomas Brigueti, Entrenadores de Fútbol.	10
“CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE DETECCIÓN DE TALENTOS EN EL FÚTBOL PROFESIONAL CHILENO”	
Ángelo Pacheco Trujillo y Frano Giakoni Ramírez; Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Andrés Bello	16
“CONSISTENCIA EN EL ATLETISMO: UN TEMA PARA REFLEXIONAR”	
Sergio Guarda Etcheverry, Profesor de Educación Física, Entrenador de Atletismo.	24
“LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN: UNA REVISIÓN CONCEPTUAL”	
Edgardo Merino Pantoja y Germán Morong Reyes, Doctores en Educación	28

ACTO DE INAUGURACIÓN DEL AÑO ACADÉMICO - INAF - 2023

Después de haber renunciado en dos oportunidades a la organización de los Juegos Panamericanos (JJ.PP.), los años 1975 y 1987, nuestro país asume la organización de este magno evento deportivo continental y de los Juegos Parapanamericanos (JJ.PPP.), los que tendrán lugar desde el 20 de octubre al 05 de noviembre los primeros y desde 17 al 26 de noviembre los segundos.

Sobre este compromiso país expuso el Sr. Jaime Pizarro Herrera, Ministro del Deporte (MINDEP) en el Acto Académico de Inauguración del Año Académico 2023 del Instituto Nacional del Fútbol, Deporte y Actividades Física (INAF), el que contó con la participación de los Srs. Pablo Milad Abusleme y Martín Mihovilovic Contreras, Presidente de la Corporación INAF y Rector del Instituto, respectivamente, acto que tuvo lugar el día lunes 29 de mayo en el Auditorio de la Asociación Nacional de Fútbol Profesional (ANFP) con la asistencia de directivos, docentes y estudiantes de nuestra institución.

En su exposición, el Ministro del Deporte informó acerca los diferentes aspectos de la planificación que han sido llevados a cabo para responder a este compromiso que representa el mayor desafío deportivo que asume Chile, si bien ya hay experiencias de organización, tales como el Campeonato Mundial de Fútbol del año 1962, los Juegos ODESUR del 2014, el Mundial de Atletismo Juvenil de Atletismo del 2000, más otras series de experiencias a nivel regional.

A lo largo de su relato, el Ministro informó que las necesidades de infraestructura para la realización de las 42 disciplinas deportivas programadas, determinaron que las regiones de Valparaíso, O'Higgins y del Bío Bío hayan sido designadas sedes de los Juegos. La mayor cantidad de competencias se celebrarán en la Región Metropolitana, las ceremonias de inauguración y clausura tendrán lugar en el Coliseo Central del Estadio Nacional y la Villa de los Deportistas en la comuna de Los Cerrillos.

Al cierre de su completa exposición, el Ministro estimuló a los estudiantes a ser parte activa, tanto de los JJ.PP. como de los JJ.PPP., ya sea como voluntarios o con su presencia a los deportes programados, lo que sin duda contribuirá a reforzar la formación profesional que les entrega su Casa de Estudios.

Al término de este acto académico, se hizo entrega al Ministro de un presente en agradecimiento a su buena disposición de compartir aspectos organizativos de los Juegos, lo que deberán permitir llevar a buen término este compromiso deportivo nacional.



Martín Mihovilovic Contreras
Rector INAF

LA NEUROCIENCIA EN EL FÚTBOL FORMATIVO

NEUROSCIENCE IN FORMATIVE FOOTBALL

Renato Cornejo Muñoz

Ingeniero Comercial, Magister en Innovación y Emprendimiento, Analista de información, Especialista en la Detección y Seguimiento de Jugadores a nivel internacional. Especialista en Analítica Deportiva para la Dirección Técnica de Clubes de Fútbol.

Resumen

El fútbol formativo ha despertado el interés en la aplicación de la neurociencia para mejorar el rendimiento de los jugadores jóvenes. En el presente artículo, se realizó una revisión de la aplicación de la neurociencia al fútbol formativo, considerando la importancia del cerebro en el desarrollo deportivo. A partir de estudios y experiencias aplicadas por algunos clubes destacados a nivel mundial, la neurociencia ha validado estrategias y ejercicios para comprender y potenciar el rendimiento cognitivo y motor de los futbolistas jóvenes, contribuyendo a mejorar la toma de decisiones y la concentración en el campo de juego. La metodología utilizada en este estudio incluyó revisión bibliográfica de textos e investigaciones científicas, análisis de experiencias en el mundo del fútbol y la neurociencia, así como la identificación de enfoques que se han implementado con éxito en el fútbol formativo. En síntesis, el artículo destaca el papel esencial de la neurociencia en el fútbol formativo, proporcionando ejemplos concretos y experiencias exitosas. La aplicación de enfoques basados en la neurociencia mejora el rendimiento y el desarrollo de los jugadores jóvenes, lo que subraya la importancia de continuar explorando esta área en beneficio del fútbol formativo.

Palabras claves: fútbol formativo, neurociencia, cerebro, rendimiento, cognitivo

Summary

Formative soccer has aroused interest in the application of neuroscience to improve the performance of young players. In this article, a review of the application of neuroscience and formative soccer was carried out, considering the importance of the brain in sports development. Based on studies and experiences applied by some outstanding clubs worldwide, neuroscience has validated strategies and exercises to understand and enhance the cognitive and motor performance of young soccer players, contributing to improve decision-making and concentration on the field. The methodology used in this study included literature review of texts and scientific research, analysis of experiences in the world of soccer and neuroscience, as well as the identification of approaches that have been successfully implemented in formative soccer. In summary, the article highlighted the essential role of neuroscience in formative soccer, providing concrete examples and successful experiences. The application of neuroscience-based approaches improves the performance and development of young players, underscoring the importance of continuing to explore this area for the benefit of formative soccer.

Key words: formative soccer, neuroscience, brain, performance, cognitive

Introducción

En la última década el fútbol ha tenido un notable desarrollo con la incorporación de diferentes dispositivos tecnológicos y consolidación de los GPS, el Video Análisis, las métricas y la analítica deportiva que hoy en día posibilitan un pilotaje a nivel individual y grupal de los jugadores.

Sumado a lo anterior, con mucha fuerza se ha incorporado al lenguaje futbolístico la Neurociencia, encontrándose que diferentes clubes de fútbol de distintas latitudes señalan o declaran proyectos bajo esta disciplina.

Como señala Aguayo (2017), la Neurociencia ha llegado al fútbol para quedarse, y es deber de los formadores aprehenderla y apoyarse en ella para comprender cómo los jóvenes deportistas realizan los procesos de aprendizaje para lograr habilidades deportivas de orden superior.

El presente trabajo se orienta a inspeccionar la neurociencia en el fútbol, a fin de que los entrenadores inmersos en los procesos formativos puedan dimensionar los alcances de esta nueva herramienta que posibilita novedosos escenarios para un aprendizaje integral del deporte rey, desde sus bases.

EL FÚTBOL

El fútbol "Es una lucha reglada entre dos equipos en una cancha concreta, durante un tiempo determinado, por la posesión del balón, con los objetivos de hacer gol y evitar que los haga el adversario, con el fin de ganarlo, haciendo un gol más que el rival".

Benito Floro

El fútbol, como es de público conocimiento, es un deporte con alto índice de incertidumbre, que genera un gran estrés cognitivo para los jugadores, pues el número de factores que intervienen para una respuesta motriz son muy variados (compañeros, contrincantes, balón, árbitros, césped, hinchada, etc.).

En un partido de fútbol siempre se generan tensiones, la interacción que tiene un equipo con su adversario y al mismo tiempo cada jugador con sus compañeros, determinan la necesidad de planificar los planteamientos de los partidos para ser capaz de mostrar las virtudes como equipo, contrarrestar la de los adversarios y atacar sus defectos en el juego,

teniendo en cuenta que se compite ante un rival que busca, igualmente, la victoria.

Es así como algunos estudiosos del fútbol reseñados por Benavides et al. (2018) dan las siguientes premisas que sirven de guías para la exploración:

- El tiempo de respuesta debe ser rápido y preciso con un **alto nivel de pericia**, sin embargo, entre más rápido responda, las opciones de equivocarse son mayores (Iglesias, et al 2003).
- El manejo de esta dinámica de juego y **la comprensión de las competencias específicas** del fútbol (táctica), **llevarán a conseguir un jugador experto** (Ruiz, et al 2014).
- El futbolista en todo momento está **tomando decisiones** basándose en las **informaciones que es capaz de recibir del entorno**, de sus **experiencias previas** y de su **conocimiento del juego**, de lo que se deriva que jugar bien, consiste en elegir la opción de juego más adecuada en el momento justo o exacto y ser capaz de llevarla a cabo, siendo fundamental el manejo temporal y la exigencia de precisión de la acción (García, Ruiz y Graupera, 2009).

La preparación del jugador, y lo que es más importante, su formación, ha de considerar al motor de ser humano, esto es el **cerebro** y el modelamiento interno que se genera en su desempeño deportivo.

Es aquí donde el entrenador, como educador deportivo, deberá generar escenarios de aprendizaje para que los jóvenes deportistas puedan desarrollar al máximo su potencial.

LA NEUROCIENCIA: APROXIMACIÓN CONCEPTUAL

"En tiempos de cambio, quienes estén abiertos al aprendizaje se adueñarán del futuro, mientras que aquellos que creen saberlo todo, estarán equipados para un mundo que ya no existe"

Eric Hoffer

Las Neurociencias son el conjunto de ciencias y disciplinas científicas y académicas que estudian el sistema nervioso, centrando su atención en la actividad del cerebro y su relación e impacto en el comportamiento (Gago y Elgier, 2018).

Se presenta como una rama de investigación que aborda aspectos neurobiológicos de la conducta

apoyados en la psicología cognitiva, la lingüística, la antropología y la inteligencia artificial, entre otros. Es decir, trata del estudio interdisciplinario del sistema nervioso y su manifestación externa, el comportamiento.

Derivadas de las Neurociencias se tienen varias disciplinas, tales como la neurobiología, neurofisiología, neuropsicología, neuroquímica, neuroanatomía, neuromarketing, neuroliderazgo, neuroeconomía, neuromanagement, neurogenética, neurociencia computacional, entre otras (Araya y Espinoza, 2020). Recientemente ha aparecido en nuestro contexto el concepto neurofútbol como una bajada práctica de la neurociencia a este deporte.

Cabe consignar que una búsqueda de los conceptos Neurociencia y Fútbol en las redes arroja 54.600 coincidencias, y agregándole la palabra Cursos se tienen 35.700 resultados, lo que deja en evidencia que es un área en desarrollo que está cobrando fuerza.

LA NEUROCIENCIA EN LOS DEPORTES

Antonio Pérez, cofundador de Nueces y Neuronas, espacio web abocado a la psicología del alto rendimiento, la educación, y el entrenamiento mental, plantea que la neurociencia posibilita la comprensión de las relaciones entre el cerebro humano y los comportamientos motrices de nuestro cuerpo, relaciones estrechas y definitivamente inseparables entre las órdenes cerebrales y las ejecuciones finalmente desarrolladas por el aparato locomotor.

Desde esta perspectiva, los entrenadores y preparadores físicos deberán asumir como reto de formación la comprensión de los complejos procesos psiconeurofisiológicos humanos a fin de mejorar el componente y el sustrato motriz de los deportistas.

Durante la práctica deportiva las áreas cerebrales que cobran mayor importancia son los lóbulos frontales, pero es el cerebelo el que garantiza que podamos mecanizar las secuencias complejas de los movimientos específicos de cada deporte. Éste envía las señales a los millones de células del cuerpo, ordenando que se ejecuten las acciones que necesitamos. De este modo, cuanto más se practica, más fácil le resulta recordar cuáles son los circuitos nerviosos y las fibras musculares necesarias en cada momento.

Es dable señalar que la evidencia científica permite precisar que las fibras musculares tienen memoria,

con lo cual se puede decir que nuestro cuerpo logra «recordar» determinados patrones motores adquiridos. No obstante, el cerebro sigue siendo esencial, pues, además de ser imprescindible para la memorización de la técnica, también es esencial en la modulación emocional que permitirá al deportista llegar a obtener su máximo nivel de rendimiento.

Ahora bien, cabe consignar a la amígdala, una pequeña estructura del sistema límbico encargada de regular nuestras reacciones emocionales. Su activación o inhibición será lo que nos permitirá conseguir un mayor rendimiento en los momentos claves.

La neurociencia ha posibilitado la comprensión de lo que ocurre a nivel interno en nuestro cerebro cuando un deportista se enfrenta a una situación compleja. En un evento deportivo, el deportista recibe miles de estímulos que le hacen estar en estado de alerta: debe controlar los límites del terreno de juego, el balón en movimiento, la proximidad e intenciones de sus adversarios, el estado emocional de los aficionados y muchos otros. Sin embargo, los avances de la neurociencia permiten modelar los procesos formativos y entrenamiento de los deportistas para enfrentar con éxito los desafíos que le depare el desarrollo de su actividad.

Existen momentos decisivos durante la competición deportiva que pueden hacer cambiar de forma definitiva el resultado de la misma, como, por ejemplo, lanzar un tiro libre a canasta en baloncesto, lanzar un penal en fútbol o impactar el punto de oro en taekwondo. El estudio del cerebro ha permitido saber que en estos momentos es esencial que el deportista sea capaz de hacer que sus lóbulos frontales sean capaces de aplacar la reacción de las amígdalas, modulando así su excitación emocional. Esto se puede conseguir controlando su respiración y relajando su musculatura, lo cual produce a su vez un descenso del número de pulsaciones por minuto (Pérez, s/f).

Si en estos momentos cruciales el deportista está excesivamente excitado o tiene miedo a fallar, ello puede provocar una sobreactivación del sistema límbico, lo que podría producir interferencias en la concentración, incluso en la coordinación de los gestos deportivos.

Andrea Ricagno (2019), por otra parte, señala que el cerebro tiene la capacidad de plasticidad, lo que es entrenable. Cuando más entrenamiento acumula, mayor rendimiento se puede obtener. Por ejemplo, es medible y por eso puede hacer evaluaciones de

concentración y tiempo de reacción. Por eso, si se deja de estimular, el área cognitiva se deja de desarrollar.

Complementando lo anterior Biehl, Castillo y Yáñez (2018) señalan que el cerebro es plástico, y maleable, por lo que puede cambiar, aprendiendo y desaprendiendo, a lo largo de la vida. Esta plasticidad cerebral ofrece la posibilidad de configurar el cerebro del deportista desde pequeños y adaptarlos a la necesidad de un deporte colectivo como el fútbol.

LA NEUROCIENCIA EN EL FÚTBOL

Si la inteligencia del juego (mayor capacidad para resolver los problemas que presenta el juego), se adquiere por medio de las experiencias a través del tiempo, entonces, es de suponer que el disponer de estrategias de enseñanza-aprendizaje y medios de aprendizajes-entrenamientos, específicos y modernos, podría acelerar la adquisición de conocimientos y generar a más temprana edad jugadores más inteligentes y con mayor creatividad (Biehl, Castillo y Yáñez, 2018)

Seirul-lo y Frade, visionariamente hace más de una década, postularon que el entrenar el cerebro inconsciente de una manera pragmática y específica genera "hábitos de comportamientos" posibilitando respuestas automáticas ágiles y eficaces en situaciones de conflicto.

Andrea Ricagno (2019) señala que la aplicación de la neurociencia en el deporte no es algo nuevo, pero la tecnología ha permitido trabajar áreas del cerebro para potenciar las capacidades del deportista, apuntado al mayor rendimiento.

Las neurociencias aplicadas al aprendizaje del fútbol proveen las herramientas y los métodos que permiten que los futbolistas aprendan a tomar mejores decisiones. Este aprendizaje sobre la forma en que funciona el cerebro en el momento de jugar y resolver, prioriza saber cómo decidir y resolver, y sobre qué decidir y resolver

En Italia, Bruno Demichelis sustentó su trabajo en la neurociencia con el plantel profesional, y las categorías inferiores del Milán. En el 2005 se introdujo la "Mind Room" (Habitación de la mente). Esta sala permitía a los jugadores, una vez finalizados los partidos, observar imágenes y escuchar palabras de psicólogos para disminuir su nivel de estrés y aumentar su rendimiento. Esto generaba una recuperación mental, se entrenaba la concentración, y se brindaba atención a la mente a

través del biofeedback y el neurofeedback. (Burt, 2009).

Es así como en Argentina se ha consolidado el Laboratorio de Neurociencias aplicadas al Fútbol Formativo de Argentinos Juniors, el que entrena la toma de decisiones en sus diferentes etapas (percepción, interpretación y sentido, anticipación mental, elaboración y elección de respuestas, ejecución), como también otras habilidades cognitivas fundamentales como la atención, la concentración, la focalización, la memoria de trabajo, la memoria de procedimiento y obviamente, la memoria a corto y largo plazo que permite que el cerebro aprenda de manera cerebro-compatible, es decir, que el cerebro aprende naturalmente, con un mínimo esfuerzo.

Enrique Borrelli y Fernanda Escurra plantean que "A nuestro criterio, el cerebro y la mente deben entrenarse en el campo de juego, a la par de los aspectos técnicos y siempre en función de los aspectos tácticos, con la finalidad de revelar y potenciar la inteligencia de cada futbolista. Esta inteligencia se manifestará tanto en la eficacia con la que el futbolista resuelva cada jugada, como en su capacidad de generar situaciones que beneficien a su equipo. Para que esto suceda, el futbolista debe conocer y entrenar su cerebro para tomar mejores decisiones" (Argentinos Juniors, 2019).

El futbolista entrenado mentalmente elabora sus experiencias y las convierte en herramientas de trabajo permanentes que le permiten tomar mejores decisiones, resolver con más eficacia y con más creatividad, es decir, con inteligencia, a la vez que desarrollar el carácter competitivo.

Estas dos características, la inteligencia para resolver y el carácter competitivo para ganar, son características mentales imprescindibles en todo futbolista de Alto Rendimiento, por tanto, han de desarrollarse desde los procesos formativos.

Por su parte, en River Plate ha trabajado la doctora Sandra Rossi, especialista en medicina del deporte y neurociencias, centrando su trabajo en el entrenamiento del cerebro para acortar tiempos de reacción, aumentar la visión periférica, mantener los niveles de atención altos y lograr comunicaciones efectivas, entre otros aspectos. La metodología con apoyo tecnológico se ha focalizado en la ejercitación del cerebro para la mejora de la visión, la concentración, el foco, el manejo del estrés y las velocidades de reacción.

Es así como en el ámbito futbolístico han ido

apareciendo distintas instituciones que apuntan al desarrollo del fútbol sustentado en la neurociencia, entre otras se pueden señalar:

- **ADN Football** de Argentina, Se centra en la búsqueda de los jugadores del futuro. Se centran en el grupo etario de 6 a 14 años, en el desarrollo de las habilidades visuales como canales receptores, las cualidades físicas como ejecutoras y las capacidades cognitivas para resolver situaciones de juego. Se busca aprender y reforzar dos fundamentos por sesión. (Bikkesbakker, 2015).
- **Neurofootball** en España, aplica la neurociencia en la etapa formativa a través de una metodología integrada. Se generan escenarios de aprendizaje donde los jóvenes enfrentan tareas y simulan acciones similares a las que se puedan encontrar en un partido. Todas ellas adaptadas a las diferentes edades y niveles. Precisamente realizamos un test al inicio y otro al final sobre los conocimientos técnico-tácticos que nos determinan los diferentes niveles". (Vásquez, 2018).
- **Smartfootball en** España se ha concebido como un sistema educativo, puesto que va más allá de lo que se puede hacer dentro del campo de fútbol. La metodología se basa en la plasticidad del cerebro y su objetivo es formar a jugadores más inteligentes y creativos. Parte del principio de que el cerebro, el órgano más complejo del cuerpo humano, es plástico, maleable y que puede cambiar, aprender y desaprender a lo largo de la vida.

CONCLUSIONES

La neurociencia nos ha brindado conocimientos sobre la plasticidad y la capacidad del cerebro para adaptarse y mejorar a lo largo del tiempo. Mediante la aplicación de técnicas y estrategias basadas en la neurociencia, como el entrenamiento cognitivo, el enfoque en el desarrollo de habilidades cerebrales y la estimulación sensorial, podemos optimizar el aprendizaje y el rendimiento de los futbolistas.

La integración de la neurociencia en el fútbol formativo representa una gran oportunidad para mejorar el desarrollo de los jugadores jóvenes. Al comprender cómo el cerebro se relaciona con el rendimiento deportivo, los entrenadores y formadores pueden diseñar programas de entrenamiento más efectivos y personalizados.

Además, los ejemplos de clubes como el Milan, Argentino Juniors y River Plate, que han implementado enfoques basados en la neurociencia, demuestran los beneficios tangibles que pueden obtenerse. Estas experiencias exitosas respaldan la idea de que la neurociencia puede ser una herramienta valiosa en el desarrollo integral de los jugadores de fútbol.

En resumen, la neurociencia en el fútbol formativo nos invita a mirar más allá de las habilidades físicas y técnicas tradicionales. Nos desafía a comprender cómo el cerebro y la mente trabajan en conjunto para potenciar el rendimiento deportivo. Al integrar la neurociencia en los programas de formación y entrenamiento, podemos promover un crecimiento más completo y holístico de los jóvenes futbolistas, brindándoles las herramientas necesarias para alcanzar su máximo potencial.

Con lo anterior, queda claro que la neurociencia en el fútbol formativo tiene un papel fundamental en la evolución y la mejora del deporte. Al continuar investigando y aplicando los conocimientos neurocientíficos, podemos sentar las bases para un desarrollo más eficaz y equitativo en el ámbito del fútbol formativo, asegurando que los jugadores jóvenes tengan las oportunidades y el apoyo necesario para alcanzar el éxito tanto dentro como fuera del campo,

"Buscamos formar jugadores inteligentes que puedan decidir autónomamente, que puedan descifrar los pequeños detalles del fútbol en situaciones disímiles, que logren generar situaciones de juego que incomoden a sus adversarios, que sean creativos y sepan jugar en equipo"

Fernanda Escurra

Experta de neurociencias
aplicadas al aprendizaje del fútbol
Asociación de Técnicos del Fútbol Argentino

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguayo, E. (2017). Intervenciones psicológicas en el deporte de alto rendimiento: estudio de casos, Apuntes de cátedra Postgrado en Medicina del Deporte y la Actividad Física. Facultad de Ciencias - Universidad Mayor de Chile.
2. Araya, C. y Espinoza, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. Propósitos y Representaciones.
3. Disponible en: <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/312/864>
4. Argentinos Juniors (2017). Formando Jugadores Inteligentes.
5. Disponible en: <https://argentinosjuniors.com.ar/noticias/actualidad/inauguracion-de-laboratorio-en-el-polideportivo/>
6. Benavides, L., Santos, P., Díaz, G. y Benavides, I. (2018). La toma de decisión en el fútbol: una perspectiva desde la integración en el entrenamiento específico del deporte.
7. Disponible en: <http://revistacafuclm.cl/article/view/131/131>
8. Biehl, G., Castillo F. y Yáñez, R. (2018). Planificación Moderna del juego de Fútbol, de la cátedra de Fútbol Entrenador I del Instituto Nacional de Fútbol.
9. Bikkesbakker, C. (2015). Jugadores del futuro: Fútbol Mental.
10. Disponible en: <http://www.eladndelfutbol.com/post-medicina/neurociencias/-jugadores-del-futuro-futbol-mental/8/>
11. Blakemore, S., & Frith, U. (2007). Cómo aprende el cerebro. Las claves para la educación (2º Ed.). Barcelona: Editorial Ariel.
12. Burt, J. (2009). Chelsea hope Bruno Demichelis's Mind Room will produce results.
13. Disponible en: <https://www.telegraph.co.uk/sport/football/teams/chelsea/6448101/Chelsea-hope-Bruno-Demichelis-Mind-Room-will-produce-results.html>
14. Dergarabedian, A. (2017). Neuro-Fútbol, una dupla que gana equipos.
15. Disponible en: <https://blog.portinos.com/el-dato/neuro-futbol-una-dupla-que-gana-equipos>
16. Ecurra, F. (2018). ¿Cuán importante es la neurociencia en el fútbol base? Toque&Gol.
17. Disponible en: <http://toqueybol.com/video-cuan-importante-es-la-neurociencia-en-el-futbol-base/>
18. Gago Galvagno, L. G. & Elgier, A. M. (2018). Trazando puentes entre las neurociencias y la educación. Aportes, límites y caminos futuros en el campo educativo.
19. Disponible en: <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/3087/3809>
20. García, V., Ruiz, L.M., & Graupera, J.L. (2009). Perfiles decisionales de jugadores y jugadoras de voleibol de diferente nivel de pericia. Revista Internacional de Ciencias del Deporte, 14(5), 123-137.
21. Gracia, M., Iturrieta, H. y Rodríguez, Y. (2019). Neurociencia aplicada al fútbol formativo.
22. Ibarra, J. (2019). Neurociencias y entrenamiento deportivo: una herramienta complementaria. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.12968/ev.12968.pdf
23. Iglesias, D., Ramos, L.A., Fuentes, J.P., Sanz, D. & Del Villar, F. (2003). El conocimiento y la toma de decisiones en los deportes de equipo: una revisión desde la perspectiva cognitiva. Revista de Entrenamiento Deportivo 17(2), 5-11.
24. Katwala, A. (2016). The Athletic Brain: How Neuroscience is Revolutionising Sports, and can you help you perform better.
25. Disponible en: <https://thesetpieces.com/features/athletic-brain-neuroscience-revolutionising-sport/>
26. Mora, F. (2017). Neuroeducación. Madrid: Alianza Editorial.
27. Parker, M. (2017). Hoyos entrena el cerebro.
28. Disponible en: <https://www.latercera.com/noticia/hoyos-entrena-cerebro/>
29. Pérez, A. (s/f). ¿Qué puede aportar la neurociencia al mundo del deporte?
30. Disponible en: <http://www.nuecesyneuronas.com/neurociencia-y-deporte/>
31. Pérez, M. (2017). Mente Deportiva. Entrenar el cerebro para extender los límites del rendimiento. Argentina: Editorial Autoría
32. Ricagno, A. (2019). Cerebros Entrenados.
33. Disponible en: https://www.racingclub.com.ar/club/nota/2019/09/10651_cerebros-entrenados/
34. Ruiz, L.M., García, V., Palomo, M., Navia, J.A., & Miñano, J. (2014). Inteligencia contextual y pericia en el fútbol / Contextual intelligence and expertise in soccer. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 14(54), 307-317.
35. Tognaccini, D. (2016). Milan Lab y la revolución del entrenamiento de fútbol Indoor. Disponible en: <https://www.technogym.com/int/es/newsroom/milan-lab-football-indoor-training/>
36. Vásquez, J. (2018). NEUROCIENCIA aplicada al FÚTBOL. Disponible en: <https://www.neurofootball.com/>

RELACIÓN ENTRE LA POSESIÓN DEL BALÓN Y EL RENDIMIENTO DE LOS 18 EQUIPOS PARTICIPANTES DEL CAMPEONATO AFP PLANVITAL 2020

RELATIONSHIP BETWEEN POSSESSION OF THE BALL AND THE PERFORMANCE OF THE 18 TEAMS PARTICIPATING IN THE AFP PLANVITAL 2020 CHAMPIONSHIP

Sebastián Castro Muenza,
Profesor de Educación Física,
Entrenador de Fútbol INAF

Juan Gutiérrez Polgatti,
Profesor de Educación Física,
Entrenador de Fútbol INAF

Nicolás Thomas Brignetti
Profesor de Educación Física,
Entrenador de Fútbol INAF

Gonzalo Farías Vega,
Profesor de Educación Física,
Entrenador de Fútbol INAF

Jean Carlo Muñoz Molina,
Profesor de Educación Física,
Entrenador de Fútbol INAF

Resumen

Este estudio establece una correlación entre la posesión del balón y el rendimiento de los equipos en el campeonato nacional Plan Vital 2020 y otras variables asociadas. Los resultados demuestran una relación significativa entre la posesión del balón y los puntos obtenidos en el torneo, lo que indica la importancia de considerar esta variable para potenciar el rendimiento de los equipos. Se sugiere proyectar el estudio a largo plazo y replicarlo en el fútbol formativo y femenino para obtener una comprensión más completa de esta relación.

INTRODUCCIÓN

Castelo (1999) señala: El fútbol se puede definir como un deporte colectivo que opone a dos equipos de once jugadores cada uno, en un espacio físico determinado. Dentro del cual se origina una lucha incesante por el control del balón, buscando introducir el balón en la portería rival y al mismo tiempo evitar que sea introducido en portería propia (P.29).

En lo que respecta a la primera división del fútbol chileno, organizada por la ANFP (Asociación Nacional de Fútbol Profesional de Chile), perteneciente a la Federación de Fútbol de Chile, quien rige, organiza, fiscaliza, promociona y representa, según sus estatutos, la estructura, funcionamiento y desarrollo del fútbol nacional.

Cabe señalar que, en los últimos años, la posesión del balón ha sido una forma de juego que ha evolucionado en el desarrollo y ha trascendido en este deporte. Entrenadores desde Johan Cruyff a finales de los 80's, hasta llegar a la época actual con exponentes como Josep Guardiola, Joachim Löw, Julian Nagelsmann, y clubes como el F.C. Barcelona, Ajax, Manchester City, F.C. Bayern München han sido quienes han implementado de mejor manera la idea de ataque construido con énfasis en la posesión. Mientras tanto, a nivel nacional, los clubes Universidad Católica y Colo Colo en el último tiempo han sido quienes han desarrollado más esta forma de juego.

ANTECEDENTES

El debate sobre la importancia de la posesión del balón se centra en que, así se priorice mantener el control, esto no garantiza un mejor rendimiento del equipo ni la generación de oportunidades de gol. Varios

equipos intentan implementar esta filosofía de juego, pero no logran crear situaciones de peligro de manera constante. Tener la posesión del balón sin profundizar adecuadamente el juego solo ayuda a mejorar las

estadísticas del equipo, lo que refleja cómo juegan, pero no siempre se traduce en resultados exitosos.

Como, por ejemplo, a nivel nacional y según la ANFP (Sitio web oficial de la ANFP; 2020), transcurrida la octava fecha del campeonato 2020 los cinco equipos con mejor promedio de posesión eran Unión Española (59% de promedio de posesión), Universidad Católica (57%), Unión La Calera (55%), Curicó Unido (53%) y Santiago Wanderers (53%). De los cuales UC, La Calera y Curicó eran los primeros tres equipos en la tabla de posiciones, mientras que Unión Española y Wanderers estaban de mitad de tabla hacia abajo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al revisar la literatura existente acerca del fútbol, es posible advertir que no son muchas las investigaciones que vinculan estas variables, como la posesión del balón y su relación con los resultados. Asimismo, es posible señalar que no existe una teoría que demuestre tener una muestra significativa que asegure si una variable como la posesión del balón logra influir o no en el resultado de un partido, lo que complejiza más aún la problemática. Sin embargo, existen algunos estudios realizados por Abián-Vicen et al. (2008), quienes usaron como muestra tres partidos de los cuartos de final de la Champions League del año 2002/03: Real Madrid vs Manchester United, Inter de Milán vs Valencia, Ajax vs AC Milán y un partido de "La Liga" Real Madrid vs Barcelona para plantear una hipótesis contraria a la señalada anteriormente. Ellos postulan la no existencia de una relación directa entre tener el balón y ganar el partido. Sin embargo, la muestra analizada con relación a la cantidad de encuentros correlacionados impide que sea un estudio significativo o que logre demostrar esa relación entre la posesión y los resultados.

En este sentido, García y Arnuncio (2019), comentan que:

Es una realidad que los datos importan y establecen diferencias en el mundo del fútbol. A medida que se generan jugadas o eventos en un partido, hay millones de datos que surgen a partir de esto, la clave está en saber leerlos y aprovechar el potencial que estos tienen (P.7).

A partir de la importancia que tiene el estudio de los datos, se considera realizar un análisis a los equipos que formaron parte del campeonato nacional de primera división A del fútbol profesional de Chile de la temporada 2020. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue relacionar la posesión del balón con los

resultados obtenidos por los equipos participantes en el torneo AFP Plan Vital 2020.

LA POSESIÓN DEL BALÓN

La posesión del balón representa una variable que determina en gran parte la disposición del equipo o el paso de un momento a otro del juego en donde se entiende como la cantidad de tiempo en el cual un equipo mantiene el balón bajo su control sin considerar el tiempo fuera del terreno de juego. Cuando un equipo comienza a realizar su ataque tendrá que pasar por el momento de transición ofensiva (momento justo después de recuperar el balón) a un momento ofensivo (donde se tiene la posesión del balón) para organizar y disponer de todas sus habilidades técnico - tácticas al preparar, crear y concretar una oportunidad de gol (Oliveira, 2004).

Tal como se ha mencionado, la posesión no determina el buen desempeño deportivo, sino más bien este depende de un cúmulo de factores táctico - técnicos que se encajan dentro de un dinamismo constante, este movimiento del juego provocado por una oposición de equipos que piensan y se mueven en búsqueda de un objetivo concreto que es el gol. En concordancia a lo anterior y según los autores Anselmi y Borrelli (2015): Este factor descrito (posesión del balón), es buscado por los equipos durante el transcurso del partido, pero su propio modelo de juego, el tiempo transcurrido, el marcador, el resultado o el contexto mismo modifican la manera en la que se da para un equipo u otro (P. 52).

El grupo puede presentar la disposición a potenciar este factor de posesión dentro del juego, pero no necesariamente este se dará como el entrenador lo disponga o lo mentalice antes de la competencia, es por ello, que lograr el objetivo mentalizado y ser exitoso al mismo tiempo hacen destacar a un equipo dentro de la competición. A pesar de la importancia significativa que tiene la posesión de balón en la dinámica del juego, representando la iniciación de la acción de ataque y defensa o sus subdivisiones de transición, no existe acción técnica o táctica que defina el juego en sí mismo, sino que es el conjunto de elementos dentro del mismo, los que determinan el resultado del enfrentamiento entre dos equipos.

FACTOR DE LA POSESIÓN DEL BALÓN

El fútbol es un deporte en constante transformación, donde los paradigmas existentes solo se remiten al campo del entrenamiento físico o a la descripción

del trabajo técnico - táctico, llevando a cabo la idea de modelo de juego que se quiere por parte del entrenador y que nace de la concepción misma que este tenga sobre el fútbol.

El factor de posesión de balón solo representa una pequeña parte del sin número de factores que se pueden medir estadísticamente a través de la tecnología y que pueden proporcionar una nueva mirada a la forma de cómo se analiza este deporte. Por otra parte, existe un consenso general que define

al fútbol como un deporte complejo, de oposición y de un gran dinamismo en donde no existen categorías a priori que determinen el resultado de un partido; esta concepción es la que aleja el interés científico de variables como la posesión de balón para un análisis de mayor profundidad y correlación con diferentes factores incidentes en el juego. A pesar de ello, la base de la presente investigación destaca la importancia del análisis de la posesión del balón correlacionándola con los resultados dentro del campeonato nacional de primera división 2020.

Tabla 1. Tabla de posiciones torneo AFP Plan Vital 2020 (Transfermarkt, 2021).






	Equipo	PJ	PG	PE	PP	GF	GC	DG	PTS
1°	 Universidad Católica	34	18	11	5	65	35	33	65
2°	 Unión La Calera	34	17	6	11	59	41	18	57
3°	 Universidad de Chile	34	13	13	8	49	33	16	52
4°	 Unión Española	34	14	10	10	55	53	2	52
5°	 Palestino	34	14	9	11	49	45	4	51
6°	 Deportes Antofagasta	34	12	12	10	43	42	1	48
7°	 Cobresal	34	13	8	13	45	40	5	47
8°	 Huachipato	34	13	7	14	43	44	-1	46
9°	 Curicó Unido	34	13	7	14	40	52	-12	46
10°	 O'Higgins	34	12	9	13	40	39	1	45
11°	 Santiago Wanderers	34	12	8	14	42	53	-11	44
12°	 Everton	34	10	13	11	37	41	-4	43
13°	 Audax Italiano	34	10	11	13	47	50	-3	41
14°	 Universidad de Concepción	34	9	14	11	38	46	-8	41
15°	 Deportes La Serena	34	10	9	15	34	41	-7	39
16°	 Colo-Colo	34	9	12	13	33	43	-10	39
17°	 Deportes Iquique	34	9	11	14	38	46	-8	38
18°	 Coquimbo Unido	34	9	8	17	33	46	-13	35

Tabla 2. Variables obtenidas de Wyscout.

Variables	M±DS	CI (95%)
Porcentaje posesión balón	50,0156 ± 3,89584	(48,0782-51,9529)
Puntos obtenidos en competición	46,0556 ± 7,4001	(42,3756-49,7355)
Porcentaje de posesión balón como local	51,6922 ± 4,69753	(49,3562-54,0282)
Puntos obtenidos como local	27,1111 ± 5,42206	(24,4148-29,8074)
Porcentaje de posesión balón como visita	48,5233 ± 3,44887	(46,8083-50,2384)
Puntos obtenidos como visita	18,9444 ± 5,42838	(16,245-21,6439)
Promedio de pases hacia delante en competición	135,1117 ± 12,95164	(128,671-141,5524)
Promedio de tiros al arco en competición	4,2206 ± 0,70047	(3,8722-4,5689)

M: Media; DS: Desviación estándar; IC: Intervalo de confianza al 95%.

La tabla n°2 muestra las variables seleccionadas del campeonato AFP PlanVital 2020, que fueron recogidas a través de Wyscout.

RESULTADOS

La tabla n°3 muestra las correlaciones (r) entre las distintas variables que se consideraron para este estudio entre sí durante el campeonato AFP PlanVital 2020.

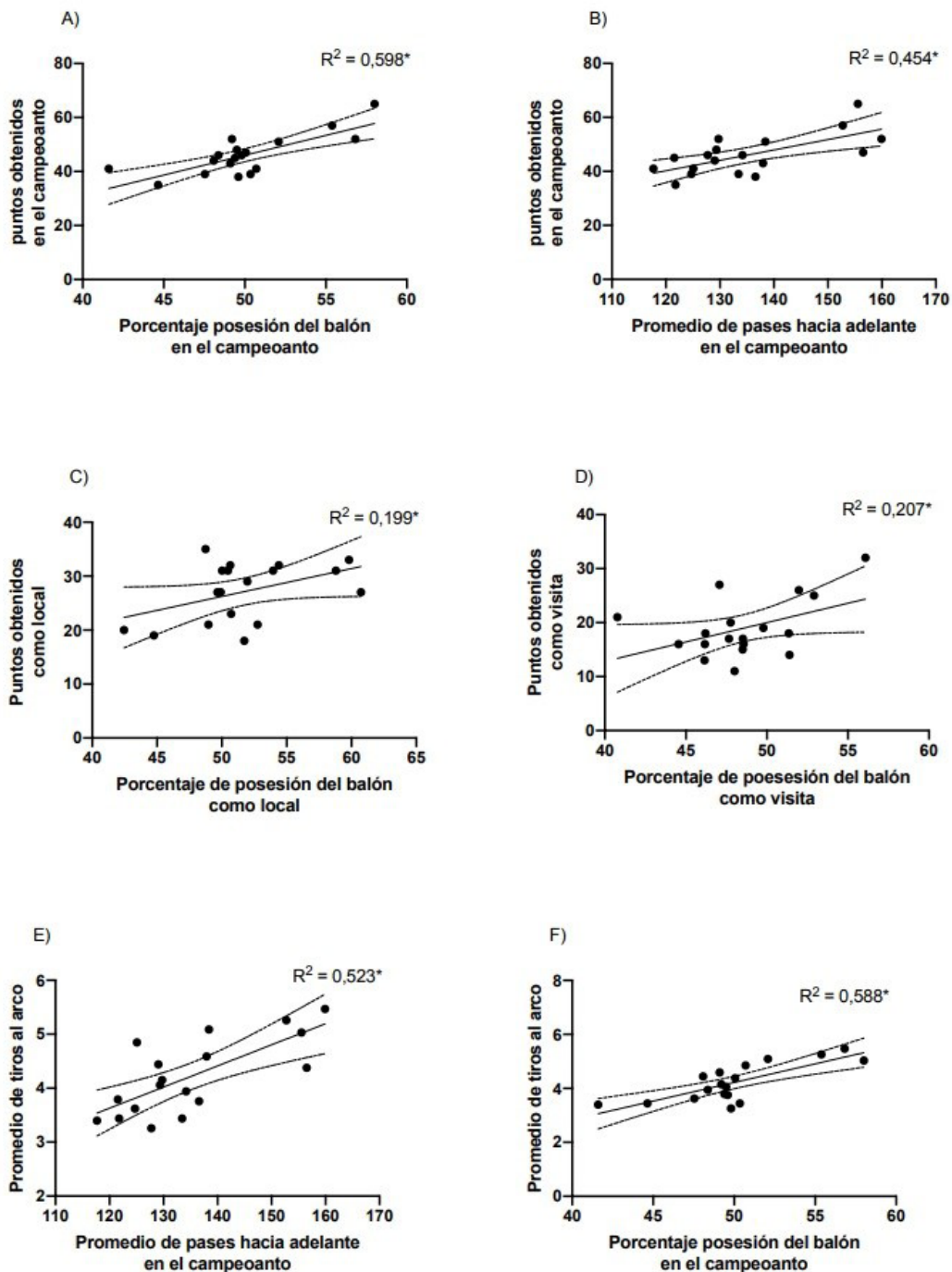
Tabla 3. Correlación entre variables de posesión del balón y rendimiento.

	PPB	PUNTOS	PPB_L	PUNTOS_L	PPB_V	PUNTOS_V	PPA	PTA
PPB	1	,774**	,973**	,485*	,934**	,570*	,813**	,767**
PUNTOS	,774**	1	,768**	,682**	,640**	,682**	,674**	,679**
PPB_L	,973**	,768**	1	0,447	,846**	,601**	,857**	,729**
PUNTOS_L	,485*	,682**	0,447	1	0,418	-0,07	,516*	,553*
PPB_V	,934**	,640**	,846**	0,418	1	0,456	,660**	,670**
PUNTOS_V	,570*	,682**	,601**	-0,07	0,456	1	0,404	0,373
PPA	,813**	,674**	,857**	,516*	,660**	0,404	1	,724**
PTA	,767**	,679**	,729**	,553*	,670**	0,373	,724**	1

**La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). *La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral). PPB: Porcentaje de posesión del balón; PUNTOS: Puntos obtenidos en la competencia; PPB_L: Porcentaje de posesión de balón en condición de local; PUNTOS_L: Puntos obtenidos en condición de local; PPB_V: Porcentaje de posesión de balón en condición de visitante; PUNTOS_V: Puntos obtenidos en condición de visitante; PPA: Promedio de pases hacia adelante en el campeonato; PTA: Promedio de tiros al arco en el campeonato.

La figura n°1, muestra las regresiones lineales simples con la explicación de la varianza de las variables seleccionadas más relevantes para este estudio. Donde se puede observar una asociación positiva significativa entre porcentaje de posesión en el campeonato y puntos obtenidos durante este.

Figura 1. Gráficos de dispersión y de varianza explicada.



Nota: Regresiones lineales simples entre variables de posesión del balón y puntos obtenidos en el campeonato. (A) Porcentaje posesión del balón y puntos obtenidos en el campeonato; (B) Promedio de pases hacia adelante y puntos obtenidos en el campeonato; (C) Porcentaje de posesión del balón como local y puntos obtenidos como local; (D) Porcentaje de posesión del balón como local y puntos obtenidos como local; (E) Porcentaje posesión del balón y promedio de tiros al arco; (F) Porcentaje posesión del balón y promedio de pases hacia adelante en el campeonato.

CONCLUSIONES

Los principales hallazgos de este estudio proporcionan evidencia significativa sobre la relación de la posesión del balón con el rendimiento de resultados en el campeonato nacional AFP PLAN VITAL 2020 de fútbol de primera división de Chile. Se encontró una correlación significativa ($r = 0,774$) entre ambas variables y una varianza explicada del 60% entre el porcentaje de posesión del balón y el rendimiento obtenido durante el torneo.

Por otra parte, también se logra observar, que la posesión del balón durante el presente campeonato tuvo una correlación directa con otras variables, tales como, tiros al arco y la cantidad de pases hacia adelante. Se expresa una correlación significativa ($r = 0,767$ y $0,813$) y una varianza explicada del 58,8% y un 66% respectivamente, lo que determina un patrón de rendimiento en relación con el ranking obtenido durante el campeonato nacional 2022.

Finalmente, se puede concluir que la posesión del balón tuvo una significancia positiva en el rendimiento de los equipos participantes, lo cual se traduce en un fenómeno de estudio para potenciar esta variable de rendimiento. Se propone considerar:

Fortalecer aspectos técnicos en etapas de fútbol base, tales como el control y pase de balón.

- a Proponer propuestas metodológicas que potencien esta variable de desarrollo en etapas formativas.
- b Proponer entrenamientos y ejercicios que favorezcan la posesión del balón, a través de desmarque, aceleraciones, situaciones de amplitud y profundidad, búsqueda del tercer jugador.
- c Proponer metodologías de entrenamientos técnicos y tácticos en fútbol joven, femenino y profesional que profundicen en esta variable observada.
- d Fomentar la metodología Sintético-Analítico-Sintético (SAS) o dicho de otra manera juego-ejercicio-juego, para favorecer una transferencia positiva de acciones integradas y analíticas para favorecer el gesto técnico en el juego.

Por último, se considera relevante que este estudio se debería proyectar en el tiempo, para fortalecer la propuesta investigativa, con el propósito de determinar si este fenómeno se refleja en el tiempo, como a su vez, si es replicable en el fútbol formativo y femenino del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abian-Vicen J. (2008). Análisis de la estructura del juego. INEF. Madrid
2. ANFP (2018). Anuario Financiero del Fútbol Chileno. ANFP. Recuperado de: http://anfphotos.cl/notas/anuarios/ANFP_v15%20-%202018.pdf
3. Amado Peña, M. (2003). Proceso de aprendizaje del fútbol. Editorial Gapizkoa Kirolak
4. Anselmi, J. Borrelli, E. (2015). Proceso Formativo del Futbolista Infantil y Juvenil Hasta el Fútbol Profesional. Librofútbol.com-2da edición ARGENTINA.
5. Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación-introducción a la metodología científica. Editorial EPISTEME, Caracas, Venezuela.
6. Azhar, A. "El fútbol. Iniciación y perfeccionamiento". Editorial Paidotribo. Barcelona.
7. Cano, O. (2012). El Juego de Posición del FC Barcelona. Editorial Mcsports.
8. Castellano, J. Casamichana, D. (2016) El Arte de Planificar en Fútbol. Editorial Fútbol De Libro SI.
9. Castelo, F, J.F (1999) Fútbol. Estructura y Dinámica de Juego. Barcelona; Inde.
10. Oliveira, G. (2004); Conhecimento Especifico em Futebol - Contributos para a definicao de uma matriz dinamica do processo ensino - aprendizagem/treino do jogo; Dissertacao de Mestrado (ñaõ publicada); FCDEF-UP; Porto, Brasil.
11. Hernández, R. (2020) Metodología de la investigación. Editorial Mcgraw-Hill
12. Lacuesta Salazar, F. "Tratado de fútbol. Técnica, acciones del juego, estrategia y táctica". Gymnos Editorial. Madrid. 1997.
13. Terry Rodríguez C.E (2008), Herramienta de Observación y Evaluación en el Fútbol Formativo. Cienfuegos - Cuba, Editorial Universidad Granada.
14. Valenzuela, B. (2017). La Didáctica del Fútbol: El aprendizaje Técnico - Táctico del Fútbol. Revista Electrónica INAF, (2) <https://www.inaf.cl/wp-content/uploads/2017/07/REVISTA-INAFA-2-1.pdf>.
15. Wein, H. (2015). Mantener la Posición del Balón con Inteligencia. Librerías Deportivas Esteban Sanz.

CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE DETECCIÓN DE TALENTOS EN EL FÚTBOL PROFESIONAL CHILENO

CHARACTERIZATION OF TALENT DETECTION PROCESSES IN CHILEAN PROFESSIONAL FOOTBALL

Ángelo Pacheco Trujillo

Facultad de Educación y Ciencias Sociales, Universidad Andrés Bello.

Frano Giakoni-Ramírez

Programa de Magíster en Gestión de la Actividad Física y Deportiva. Facultad de Educación y Ciencias Sociales, Universidad Andrés Bello.

Resumen

Se realizó un estudio en clubes de fútbol profesional chileno afiliados a la Asociación Nacional de Fútbol Profesional (ANFP) con el objetivo de caracterizar sus procesos de detección de talentos en las categorías formativas masculinas. Para determinar estas características se aplicó el cuestionario para examinar el proceso de identificación de talentos en el fútbol. Representantes de ocho clubes respondieron el cuestionario, todos hombres y responsables del área formativa o de captación de su respectivo club que declararon haber participado en procesos de detección de talentos dentro del último año. Dentro de los principales hallazgos se encuentra que los reclutadores señalaron con mayor frecuencia los atributos relacionados a la técnica, velocidad, velocidad de ejecución, características antropométricas y toma de decisiones como predictores de rendimiento, sin embargo, al momento de priorizar cuál de estos es más predictivo para detectar un talento en el fútbol, señalaron las habilidades técnicas y tácticas, perceptivo cognitivas y habilidades mentales relacionadas con la personalidad. Además, los participantes del presente estudio manifestaron que en una edad media de 15 años ya se puede predecir si el jugador tiene condiciones para ser futbolista profesional. Debido a la multiplicidad de factores que afectan al jugador de fútbol, los reclutadores manifiestan que se deben evaluar los atributos en su conjunto; al mismo tiempo, los procesos de detección de talentos, de acuerdo con la evidencia científica disponible, deben contar con un enfoque holístico y científico sin desestimar la capacidad de los entrenadores para detectar deportistas talentosos.

Palabras clave: Detección de talentos, fútbol, deporte

Summary

A study was carried out in Chilean professional soccer clubs affiliated to the National Association of Professional Soccer (ANFP) with the objective of characterizing the processes of talent detection in the men's formative categories. To determine these characteristics, a questionnaire was applied to examine the talent identification process in soccer. Representatives of 8 clubs answered the questionnaire, all of them men and responsible for the training or recruitment area of their club who declared having participated in talent detection processes within the last year. Among the main findings were that the recruiters most frequently indicated attributes related to technique, speed, execution speed, anthropometric characteristics and decision making as predictors of performance; however, when prioritizing which of these is more predictive for detecting a talent in soccer, they indicated technical and tactical skills, perceptual-cognitive skills and mental skills related to personality. In addition, the participants of the present study stated that at an average age of 15 years it is already possible to predict whether the player has the conditions to become a professional soccer player. Due to the multiplicity of factors that affect the soccer player, the recruiters state that the attributes should be evaluated as a whole; at the same time, the talent detection processes, according to the available scientific evidence, should have a holistic and scientific approach without underestimating the ability of coaches to detect talented athletes.

Keywords: Talent detection, Football, Sport

Introducción

El fútbol es uno de los deportes más populares del mundo, su práctica es común en casi todas las naciones sin discriminar edad o género. En Chile, se juega en diversos niveles competitivos, desde el amateur al profesional. Este último, es regido por la Asociación Nacional de Fútbol Profesional (ANFP).

Con el objeto de promover este deporte en todas las edades, los clubes de fútbol profesional chileno cuentan con equipos femeninos y masculinos adultos con sus respectivas categorías formativas que van desde los 11 a los 20 años, las cuales a nivel nacional compiten en campeonatos organizados por la ANFP (Reglamento Fútbol Joven, ANFP, 2022).

Las categorías masculinas de fútbol formativo se inician en la categoría Sub-8 hasta la Sub17, adicional a estas, existe la categoría "proyección", la que incluye deportistas de 18 a 20 años, algunos de ellos ya con participación en el plantel profesional de su club.

Dentro del ámbito del fútbol, y especialmente en el fútbol chileno, se ha encontrado un vacío en la literatura relacionado con los procesos de detección del futbolista con talento según (Prieto et al., 2022).

La idea de identificar a los deportistas con mayor talento y llevarlos con los mejores entrenadores es una estrategia utilizada a inicios de la década de 1960 por los países de Europa del Este, especialmente por la Unión Soviética en el voleibol (Bompa, 2009).

Durante décadas, la detección de talentos deportivos ha sido una estrategia utilizada a nivel internacional con el objetivo de conseguir deportistas de élite, para ello, se recluta a deportistas especialmente en edades tempranas y se les somete a elevados niveles de entrenamiento (Fernández et al., 2021; Johnston et al., 2018; Konya et al., 2020; Larkin et al., 2020; Sarmiento et al., 2018).

La detección de talentos es un proceso complejo que toma en cuenta múltiples factores, entre ellos destacan la edad relativa, la especialización temprana, el volumen de entrenamiento y diversificación en el deporte (Fernández et al., 2021; Johnston et al., 2018; Konya et al., 2020; Larkin et al., 2020; Sarmiento et al., 2018). También se considera que los deportistas talentosos y exitosos presentan ventajas técnicas, tácticas, antropométricas, fisiológicas y psicológicas entre sus pares (Sarmiento et al., 2018).

Siguiendo este punto, Larkin et al., (2020) señala que la detección de talentos en el deporte de elite es un proceso complejo, por otro lado, Bompa (2009)

define que la detección de talentos es el proceso de identificar a los atletas jóvenes más dotados y hacerles seguir un entrenamiento a largo plazo, bien organizado y progresivo. Con este enfoque, los deportistas podrán maximizar su potencial deportivo. Para García (2021) la detección de talentos hace referencia al proceso de descubrir en una población determinada a personas en las que se intuye que mediante una progresión adecuada tengan la capacidad de desarrollar potencial para destacar en el alto rendimiento.

Los modelos tradicionales de detección de talentos consideran una combinación de variables fisiológicas, físicas, antropométricas, técnicas y tácticas dentro de grupos de edad específicos que tienen por objetivo medir el desempeño actual de jóvenes para predecir el éxito en la competencia adulta (Vaeyens et al., 2008).

Weineck (2005) señala que talento deportivo es la totalidad de condiciones del niño o joven que le habilitan para desarrollar rendimientos deportivos. Este autor también menciona que aquella persona que tiene algunos talentos o es un talento, es la que consigue resultados de rendimiento superiores al promedio de su edad, los que a la vez son susceptibles a desarrollarse.

En complemento, García (2021) señala que el talento deportivo no se trata de un cúmulo de cualidades, sino, del resultado de un proceso sistemático, con diferentes incidencias del entorno hasta genéticas que se manifiestan con el paso del tiempo. Por lo tanto, para este autor el proceso de entrenamiento y genética tienen igual trascendencia sobre el talento deportivo.

Debido que a la fecha de la presente investigación no se evidencia información respecto a los procesos de detección de talentos que son aplicados por los clubes de fútbol profesional chileno en sus categorías formativas masculinas, podemos mencionar que esto podría significar un problema, ya que, los procesos de detección de talentos en los clubes de fútbol profesional podrían quedar sujetos a las competencias y conocimientos empíricos de los profesionales que cumplen aquella labor dentro de la organización.

En consecuencia, el presente estudio tiene por objetivo caracterizar los procesos de detección de talentos aplicados en los clubes de fútbol profesional chileno en sus categorías formativas masculinas y, a la vez, proponer un proceso de detección que se ajuste a la realidad social, deportiva y financiera de los clubes con el fiel propósito de contribuir sobre esta materia al fútbol profesional chileno.

Metodología

Estudio de enfoque cuantitativo, diseño no-experimental, transversal, de carácter correlacional (Hernández, 2014).

Muestra

La muestra de esta investigación corresponde a ocho equipos de fútbol profesional chileno afiliados a la ANFP que cuentan con categorías formativas masculinas. El tipo de muestreo fue por conveniencia.

Instrumento

Para la presente investigación se utilizó el cuestionario para examinar el proceso de identificación de talentos en el fútbol según, el que se presenta a continuación en la tabla 2.

El cuestionario de detección de talentos considera ocho preguntas (2 abiertas, 1 de rango y 5 de opción múltiple) divididas en tres secciones. La primera sección pregunta la edad de los jugadores a la que pueden predecir su rendimiento futbolístico en un futuro. La segunda sección consulta los atributos que los captadores consideran relevantes y la tercera sección pregunta el grado en que estas predicen el rendimiento dentro de un marco estructurado.

Procedimiento

Se estableció contacto con el Jefe Técnico formativo de ocho clubes de fútbol profesional que cuentan con categorías formativas masculinas y compiten en los campeonatos organizados por la ANFP.

El Jefe Técnico o el responsable del departamento de captación de jugadores del club fueron los encargados de responder el cuestionario en línea de detección de talentos. Todos los participantes declararon haber participado en el último año en procesos de detección de talentos en su club.

Resultados

La tabla 1 muestra la opinión de ocho Técnicos respecto al rango de edad para la detección de talentos

El cuestionario en línea fue almacenado en Microsoft Forms y compartido mediante correo electrónico con los Jefes Técnicos o responsables del área de captación de jugadores.

Análisis Estadístico

Se utilizó el programa SPSS Statistics versión 29 para analizar las respuestas del cuestionario en línea. Se calculó la media y desviación estándar para examinar la distribución de la edad en la cual los captadores perciben si un jugador tiene potencial para ser futbolista profesional. Las siguientes respuestas del cuestionario fueron categorizadas de acuerdo con su contenido descriptivo, como resultado, se obtuvieron cuatro categorías de desempeño, las que fueron denominadas (1) habilidades técnicas, (2) habilidades tácticas y perceptivo-cognitivas, (3) habilidades mentales y relacionadas con la personalidad y (4) habilidades físicas, fisiológicas y motoras. Las respuestas que tenían diferente descripción, pero, que compartían similar contexto y contenido y que fueron agrupadas bajo un mismo atributo.

Posteriormente, fue evaluada la frecuencia de cada atributo y la cantidad de veces en que este fue considerado como el predictor de rendimiento más importante para los captadores de talentos. Finalmente, para analizar la forma en que los reclutadores clasifican y combinan la información de manera estructurada se observaron los porcentajes de respuesta a cada afirmación sobre su estructura en el proceso de identificación de talentos. Como resultado, se obtiene información que indica si los reclutadores aplican las diferentes afirmaciones de manera uniforme y consistente, por ejemplo, un reclutador que sepa con antelación que atributos evaluará y también si lo hará por separado o bajo un contexto global.

la edad de los jugadores donde se puede predecir su rendimiento futbolístico. La media es de 15 años, con una desviación estándar de 2.25 años.

Tabla 1. Edad de los jugadores en la cual que se puede predecir su rendimiento futbolístico

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Estándar
Edad	8	10.00	17.00	15.2500	2.25198

De acuerdo con las aptitudes que valoran los reclutadores de los clubes de fútbol profesional chileno en sus categorías formativas masculinas, encontramos cuatro categorías de rendimiento,

1. Habilidades técnicas, 2. Habilidades táctico y perceptivo cognitivo, 3. Habilidades físicas, fisiológicas y motoras y 4. Habilidades mentales y relacionadas con la personalidad.

Tabla 2. Frecuencia de los atributos señalados por los reclutadores por cada categoría de rendimiento.

Categoría de rendimiento	Atributo	k		1*	
Habilidades técnicas	Técnica	3	25%	2	66,7%
	Técnica al servicio del juego	2	16,7%	1	33,3%
	Técnica que permita ejecutar correctamente	1	8,3%	0	0%
	Total categoría de rendimiento	6	21,4%	3	43%
Táctico y perceptivo-cognitivo	Resolución de problemas y toma de decisiones	1	20,0%	0	0,0%
	Toma de decisiones	2	40,0%	2	40,0%
	Inteligencia	1	20,0%	0	0,0%
	Posicionamiento	1	20,0%	0	0,0%
	Total categoría de rendimiento	5	18%	2	29%
Habilidades físicas, fisiológicas y motoras	Fuerza	1	13%	0	0%
	Resistencia	1	13%	0	0%
	Velocidad	3	38%	0	0%
	Biotipo	2	25%	0	0%
	Capacidades psicomotrices (coordinación, equilibrio, agilidad)	1	13%	0	0%
	Flexibilidad	1	13%	0	0%
	Velocidad de desplazamiento	1	13%	0	0%
	Velocidad de ejecución	2	25%	0	0%
	Total de la categoría de rendimiento	8	29%	0	0%
Habilidades mentales y relacionadas con la personalidad	Carácter	1	11%	0	0%
	Perseverancia	1	11%	1	50%
	Disciplina	1	11%	0	0%
	Constancia	1	11%	0	0%
	Liderazgo	1	11%	0	0%
	Actitud	1	11%	0	0%
	Adaptabilidad, resiliente, fuerte mentalmente	1	11%	1	50%
	Habitos alimenticios	1	11%	0	0%
	Cultura deportiva	1	11%	0	0%
	Total de la categoría de rendimiento	9	32%	2	29%
Total general	28	100%	7	100%	

Notas:

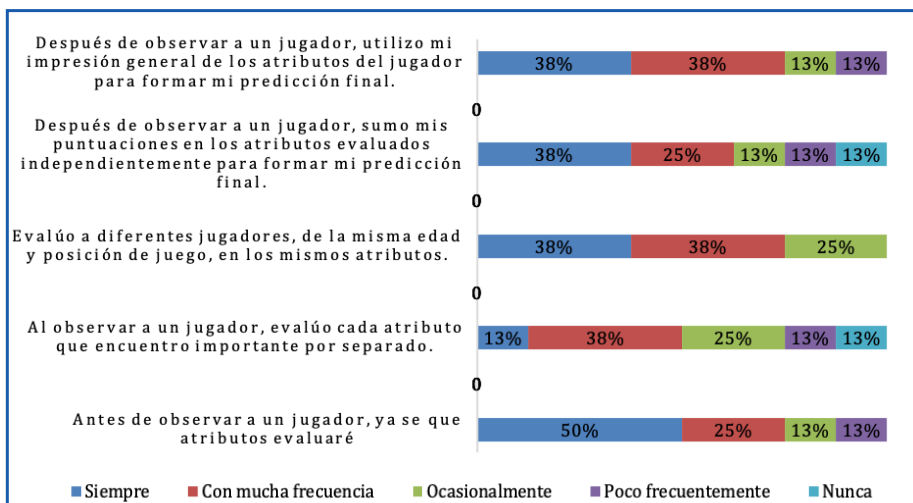
- Los reclutadores consideraron predictivos del rendimiento futuro del fútbol, en términos de frecuencia total (k) y el número de veces que cada atributo se consideró más predictivo (1°).
- Los resultados se presentan como número absoluto de respuestas con el porcentaje señalado a su costado. Los porcentajes por atributo se refieren al porcentaje dentro de la categoría de rendimiento, mientras que los porcentajes por fila "total de categoría de rendimiento" se refieren al porcentaje del número total de respuestas.

De acuerdo con lo reflejado por la tabla 2, los atributos señalados con mayor frecuencia por los reclutadores fue la técnica, velocidad, velocidad de ejecución, biotipo y toma de decisiones. Sin embargo, estos atributos no fueron los mismos al momento de señalar el que consideran más predictivo a la hora de

detectar un talento.

Si apreciamos las categorías de rendimiento, las más predictivas son las habilidades técnicas, habilidades táctico y perceptivo-cognitivo y las habilidades mentales y relacionadas con la personalidad.

Figura 1. Porcentajes de respuesta a las declaraciones sobre los diferentes aspectos de las estructuras que los reclutadores aplican al evaluar a los jugadores



Los aspectos de las estructuras que los reclutadores aplican al evaluar jugadores en un proceso de detección de talentos muestran claramente que los profesionales a cargo, antes de observar un jugador saben de antemano que atributos evaluar (50%), junto con esto, también realizan una evaluación general de

todos los atributos del jugador y evalúan a diferentes jugadores de la misma edad y posición de juego bajo los mismos atributos antes de formar su predicción final. En contraparte, los reclutadores señalaron con menor frecuencia que evaluaban los atributos de cada jugador por separado.

Tabla 3. Correlaciones de Spearman entre los diferentes aspectos de la estructura que los reclutadores aplican al detectar talentos.

CORRELACIONES						
		Antes de observar ya se que atributos evaluaré	Al observar evaluó cada atributo por separado.	Evaluó a diferentes jugadores en los mismos atributos.	Después de observar sumo los atributos para mi predicción final.	Después de observar a un jugador, utilizo mi impresión general de los atributos del jugador para mi predicción final.
Rho de Spearman						
Antes de observar ya se que atributos evaluaré	Coefficiente de correlación					
	Sig. (bilateral)					
	N					
Al observar evaluó cada atributo por separado.	Coefficiente de correlación	.158				
	Sig. (bilateral)	.709				
	N	8				
Evaluó a diferentes jugadores en los mismos atributos.	Coefficiente de correlación	-.392	-.708*			
	Sig. (bilateral)	.337	.049			
	N	8	8			
Después de observar sumo los atributos para mi predicción final.	Coefficiente de correlación	-.020	-.399	.143		
	Sig. (bilateral)	.963	.328	.736		
	N	8	8	8		
Después de observar a un jugador, utilizo mi impresión general de los atributos del jugador para mi predicción final.	Coefficiente de correlación	.510	.155	-.490	.194	
	Sig. (bilateral)	.196	.714	.218	.646	
	N	8	8	8	8	

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como es posible apreciar en la tabla 3, las correlaciones entre los diferentes aspectos fueron relativamente baja (entre 0.02 y 0.51) con excepción de la correlación entre de las afirmaciones “evaluó a diferentes jugadores en los mismos atributos” y “al observar evaluó cada atributo por separado” ($r = -0.708, 0.049$)

Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo caracterizar los procesos de detección de talentos aplicados en las categorías formativas masculinas de los clubes de fútbol profesional chileno. Dentro de los principales hallazgos se encuentra que los reclutadores señalaron con mayor frecuencia los atributos relacionados a la técnica, velocidad, velocidad de ejecución, características antropométricas y toma

Estos resultados sugieren principalmente que la aplicación de la estructura no se puede apreciar como una construcción única y que los reclutadores no aplican uniformemente todos los aspectos al observar jugadores, esto último, podría ser principalmente por lo multifactorial de este deporte.

de decisiones como predictores de rendimiento, sin embargo, al momento de priorizar cuál de estos es más predictivo para detectar un talento en el fútbol, señalaron las habilidades técnicas y tácticas, perceptivo cognitivas y habilidades mentales relacionadas con la personalidad.

Los resultados descritos anteriormente coinciden con lo expuesto por Serra et al., (2019) donde señala que, si bien existen conclusiones respecto a que las

variables antropométricas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas pueden predecir rendimiento, actualmente parece haber un consenso en señalar que los factores perceptivos, los relacionados a la toma de decisiones, la actitud y enfoque mental determinan el rendimiento del joven futbolista.

A una conclusión similar llega Fuhre (2022), donde los entrenadores entrevistados consideraron los factores técnicos, tácticos y mentales en los procesos de detección de talentos aplicados en clubes afiliados a la Federación Noruega de Fútbol. Sin embargo, declara la necesidad de aplicar más estudios longitudinales que investiguen los criterios para la detección de talentos en el fútbol juvenil.

En concordancia con lo anterior, también se evidencia que la mayoría de los entrenadores o reclutadores de futbolistas jóvenes centran su atención principalmente en las habilidades de los jugadores en el campo de juego, sin embargo, se han expuesto últimamente algunas diferencias respecto a la importancia de las habilidades físicas en comparación con el factor mental, entre otros, con aspectos como la motivación, que han sido descritos como esenciales al momento de predecir rendimiento en los procesos de detección de talentos (Sæther, 2014).

Los hallazgos descritos anteriormente deben ser considerados por todas las personas involucradas en los procesos de detección de talentos ya que, por los múltiples factores que inciden en el rendimiento del futbolista, deben combinar en su análisis las habilidades técnicas y tácticas de los jugadores más las características antropométricas y fisiológicas adaptadas a la edad (Sarmiento et al., 2018). Al mismo tiempo, en los procesos de detección de talentos debe ser considerado el hecho que la edad biológica y el desarrollo físico ya no son el criterio principal utilizado por los entrenadores o reclutadores, ya pues no está claramente demostrado que los jugadores jóvenes mejor estructurados físicamente serán en el futuro futbolistas profesionales (Kónya et al.2020).

Los datos obtenidos en este estudio demuestran que el proceso de detección de talentos requiere de un enfoque holístico al momento de reclutar

Conclusión

En conclusión, los profesionales que participan de los procesos de detección de talentos consideran con mayor frecuencia atributos como la técnica, velocidad, velocidad de ejecución, características

jugadores para el fútbol formativo, esto fundamentado principalmente en todos los atributos que han sido mencionados por los reclutadores participantes de esta investigación.

De acuerdo con el punto anterior, es necesario mencionar que, dentro de un enfoque holístico para los procesos de detección de talentos, también debe existir un equilibrio entre los criterios aplicados por los reclutadores y la aplicación de las ciencias del deporte a través de herramientas que logren entregar información relevante para predecir rendimiento durante estos procesos.

Aplicar un enfoque científico en los procesos de detección de talentos tiene como ventajas, entre otras, la objetividad, por tanto, estos procesos deben ser diseñados, evaluados y refinados con base científica y no solo confiar en la intuición o necesidad inmediata del club o profesional de turno (Bompa, 2009; Reilly et al., 2000; Wolstencroft, 2002), sin embargo, nunca se debe subestimar la capacidad de los entrenadores para identificar deportistas talentosos a pesar de ser un proceso muy subjetivo (Reilly et al., 2000; Sæther, 2007).

Los reclutadores que respondieron el cuestionario en línea de detección de talentos señalaron que a una edad media de 15 años ya se puede predecir si el joven jugador de fútbol se convertirá en futbolista profesional. Este dato es relevante y coincide con lo expuesto en una investigación realizada por Fuhre y colaboradores (2022) quienes aplicaron entrevistas a entrenadores de fútbol que declararon que, a los 12 o 13 años es posible predecir un rendimiento futuro de los jóvenes futbolistas, sin embargo, cuando estos cumplen 16 años y comienzan a tomar decisiones respecto a sus futuros, para los entrenadores y reclutadores es mucho más fácil predecir si se convertirá en futbolista profesional.

Por lo anteriormente expuesto, será necesario dar énfasis a los procesos de detección de talentos en edades menores a 16 años y, en las categorías de edad superior, dar énfasis al desarrollo de los talentos detectados con el objetivo que se conviertan en futbolistas profesionales.

antropométricas y la toma de decisiones como predictores de rendimiento, sin embargo, al momento de definir qué atributo de estos es el más predictivo para detectar un talento en el fútbol, señalaron habilidades técnicas y tácticas, perceptivo-cognitivas

y mentales relacionadas con la personalidad. Además, los participantes del presente estudio manifestaron que en una edad media de 15 años ya se puede predecir si el jugador tiene condiciones para ser futbolista profesional.

Debido a la multiplicidad de factores que afectan al jugador de fútbol, los reclutadores manifiestan que se deben evaluar los atributos en su conjunto, al mismo tiempo, los procesos de detección de talentos, de acuerdo con la evidencia científica disponible, deben contar con un enfoque holístico y científico sin desestimar la capacidad de los entrenadores para detectar deportistas talentosos.

En base a estos hallazgos y, considerando la muestra

del presente estudio, se abre la puerta a nuevas investigaciones que tengan como fin profundizar en los resultados obtenidos para reflejar con mayor exactitud los procesos de detección de talentos del fútbol profesional chileno. Así mismo, caracterizar según las diferencias de presupuesto que existe entre los clubes, lo que podría influir en sus procesos de detección de talentos.

Junto con lo anterior, también surge la necesidad de investigar sobre el proceso de desarrollo de los jóvenes futbolistas en sus respectivos clubes, con el fiel propósito de aportar al desarrollo del fútbol nacional especialmente en sus categorías formativas masculinas y femeninas.

Propuesta: Recomendaciones y herramientas para los procesos de detección de talentos en el fútbol formativo.

En base a la conclusión del presente estudio, se proponen a continuación recomendaciones y herramientas para ser aplicadas en los procesos de detección de talentos del fútbol profesional chileno.

Tabla 4. Recomendaciones para los procesos de detección de talentos y para los profesionales encargados de estos procesos.

Recomendaciones para los procesos de detección de talentos	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con un enfoque holístico. • Considerar un enfoque científico y la capacidad de los entrenadores para detectar deportistas talentosos. <p>Equilibrio entre los criterios de los reclutadores y la aplicación de las ciencias del deporte.</p>	
Recomendaciones para los reclutadores, entrenadores o responsables del área de captación.	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar en conjunto los atributos técnicos, tácticos y mentales. • Considerar los efectos de la edad relativa en el proceso de detección de talentos. • Aplicar herramientas científicas que otorguen información objetiva con el fin de complementar el criterio formado en base a la experiencia. 	
Herramientas para evaluación del talento en jóvenes futbolistas	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de la escala NSIFT (Nomination Scale for Identifying Football Talent) (ver tabla 5). 	Esta herramienta permite la evaluación multifacética del rendimiento del jugador joven en sus factores cognitivos del juego, psicológicos y motivacionales. Este instrumento tiene en consideración la opinión del entrenador experto y la evaluación global del jugador a través de la opinión de sus padres y compañeros (Serra et al., 2019).
	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del conocimiento aplicado: Test de Conocimiento Táctico (TCTOF). (ver tabla 6) 	Este instrumento evalúa el conocimiento táctico del joven futbolista en sus dimensiones declarativas (sabes qué y para qué hacer) y procedimental (saber cómo, por qué y cuándo hacer) de acuerdo con la interacción espacio/temporal e individual/colectiva del juego (Serra et al., 2019).

Tabla 5. Variables, dimensiones e indicadores evaluados mediante NSIFT

Variables, dimensiones e indicadores evaluados mediante la NSIFT	
Variable del rendimiento evaluada: talento actual del joven jugador de fútbol	
Factor	Indicador
1 Cognitivo (resolución de problemas en competición)	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta de forma correcta las instrucciones del entrenador • Suele anticiparse a la jugada • Generalmente, toma la decisión correcta • Tiene una alta velocidad de ejecución técnica • Tiene una visión de juego clara y rápida • Tiene un buen sentido posicional • Sabe dónde están situados sus compañeros en el campo
2 Psicológico (compromiso deportivo)	<ul style="list-style-type: none"> • Se esfuerza en los entrenamientos y partidos • Está dispuesto a asumir responsabilidades • Demuestra concentración en los partidos y/o entrenamientos
3 Motivacional (deseo de mejorar)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene un carácter ganador • Tiene una actitud mental positiva • Demuestra ganas de aprender y progresar

Tabla 6. Estructura del Test de Conocimiento Táctico

Estructura del Test de Conocimiento Táctico (Serra-Olivares y García-López, 2016)	
Variable evaluada del rendimiento: Conocimiento táctico aplicado al fútbol	
Dimensión Declarativa	<p>Indicadores de conocimiento sobre el qué y el para qué de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La relación entre los elementos técnico-tácticos individuales y la problemática táctica. ● La regla del fuera de juego. ● Los roles y posiciones. ● Los elementos técnico-tácticos individuales. ● Los elementos técnico-tácticos colectivos. ● Los problemas tácticos.
Dimensión Procedimental	<p>Indicadores de conocimiento sobre el cómo, el por qué y el cuándo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Los elementos técnico-tácticos individuales en situaciones de conservar. ● Conocimiento de elementos técnico-tácticos individuales en situaciones de avanzar. ● Conocimiento de elementos técnico-tácticos individuales en situaciones de conseguir el objetivo. ● La regla del fuera de juego.
Nota: Cada indicador se evalúa con un determinado número de ítems. El investigador decide libremente en el cálculo de los porcentajes, y qué importancia proporciona a cada dimensión o indicador, según los fines de estudio.	

Referencias Bibliográficas

1. Asociación Nacional de Fútbol Profesional. (2022). ANFP. <https://anfp.cl/torneo-competencia>
2. Reglamento Fútbol Joven ANFP 2022, Asociación Nacional de Fútbol Profesional 1 (2022). <https://anfp.cl/torneo-competencia>
3. Bompa, T. (2009). Entrenamiento de equipos deportivos. <http://recursosdigitales.unab.cl/rdigital/login.php?direct=3123&acceso=1>
4. Fernández, J., Rodríguez, J., & Sánchez, D. (2021). Central aspects of the identification and development of sports talents: A systematic review. *Retos*, 2041(39), 87–100. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.79323>
5. Fuhre, J., Øygard, A., & Sæther, S. A. (2022). Coaches' Criteria for Talent Identification of Youth Male Soccer Players. *Sports*, 10(2). <https://doi.org/10.3390/sports10020014>
6. García, M. (2021). La formación del futuro deportista.pdf (Wanceulen). www.wanceuleneditorial.com
7. Hernández, R. (2014). Metodología de la Investigación. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
8. Johnston, K., Wattie, N., Schorer, J., & Baker, J. (2018). Talent Identification in Sport: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 48(1), 97–109. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0803-2>
9. Kónya, B., & Lenténé, A. (2020). Selection and Talent Management in the Soccer Academy of Debrecen, Hungary. *Stadium – Hungarian Journal of Sport Sciences*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.36439/sjsc/2020/1/5433>
10. Larkin, P., Marchant, D., Syder, A., & Farrow, D. (2020). An eye for talent: The recruiters' role in the Australian Football talent pathway. *PLoS ONE*, 15(11 November), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241307>
11. Prieto, A., Pastor, J. C., Martínez, J., & Contreras, O. (2022). Tactical Performance of Talented Youth Soccer Players. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 17(51), 145–152. <https://doi.org/10.12800/ccd.v17i51.1721>
12. Reilly, T., Williams, A., Nevill, A., & Franks, A. (2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 695–702. <https://doi.org/10.1080/02640410050120078>
13. Sæther, S. (2007). Soccer coaches understanding of talent in Soccer. *Ishpes & Issa*, August. <https://www.researchgate.net/publication/264314806>
14. Sæther, S. (2014). Identification of Talent in Soccer – What Do Coaches Look For? *Idrottsforum*, March, 1–13. <https://idrottsforum.org/sather140319/>
15. Sarmiento, H., Anguera, M. T., Pereira, A., & Araújo, D. (2018). Talent Identification and Development in Male Football: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 48(4), 907–931. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0851-7>
16. Serra, J., Prieto, A., Pastor, J., & González, S. (2019). Propuesta de evaluación multidisciplinar del talento de jóvenes futbolistas (Proposal for a multidisciplinary assessment of talented football players). *Retos*, 38, 782–789. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.73118>
17. Úbeda, V., Guerrero, P., & Llana, S. (2020). Efecto de la Edad Relativa en Cinco Ligas Europeas de Fútbol Profesional. *Kronos*, 2020(1), 19.
18. Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A., & Philippaerts, R. (2008). Talent Identification and Development Programmes in Sport. *Sports Medicine*, 38(9), 703–714. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.7.3.80>
19. Weineck, J. (2005). Entrenamiento total. <http://recursosdigitales.unab.cl/rdigital/login.php?direct=2690&acceso=1>
20. Wolstencroft, E. (2002). Talent Identification and Development: An Academic Review. A report for sport scotland by The University of Edinburgh. Sport Scotland, August, 1–103. www.sportscotland.org.uk

CONSISTENCIA EN EL ATLETISMO: UN TEMA PARA REFLEXIONAR

CONSISTENCY IN ATHLETICS: A TOPIC FOR REFLECTION

Sergio Guarda Etcheverry

Profesor de Educación Física

Entrenador de Atletismo

En la historia del deporte y, particularmente en atletismo, tanto de nivel nacional como sudamericano, panamericano, mundial y olímpico, surgen inesperadamente y con cierta frecuencia medallistas que escapan a las estadísticas técnicas al presentar explosivos rendimientos que les permiten alcanzar grandes logros en las competencias en que participan, más allá de los pronósticos previos a ellas.

Se puede citar varios casos de atletas, y especialmente de jóvenes con escasa trayectoria en el deporte y en la especialidad que practican y que sorpresivamente han logrado algún tipo de medalla (oro, plata o bronce) en competencias en que han tomado parte. Quizás el caso más relevante al respecto corresponde a Ulrike Meyfarth de Alemania, nacida el 04 de mayo de 1956, que con solo 16 años de edad y un explosivo rendimiento logró la medalla de oro en salto alto con 1,96 metros en los Juegos Olímpicos de Munchen'72, superando a las favoritas de la especialidad que presentaban superiores antecedentes técnicos: Ilona Gusenbauer de Austria y Yordanka Blagoeva de Bulgaria, con 1,96 y 1,94 m, respectivamente. Doce años más tarde, en los JJ.OO. de Los Ángeles'84, Ulrike Meyfarth volvió a ganar la medalla de oro de salto alto, esta vez con 2,02 m, superando a la favorita Sara Simeoni de Italia que finalizó en segundo lugar con 2,00 metros.

¿Qué significa consistencia?

Para la Real Academia de la Lengua Española (RAE), **consistencia es duración, estabilidad, solidez**, por lo tanto, si se aplica a una persona, en este caso un deportista, consistente sería aquel que demuestra ser estable en el tiempo.

¿Qué es ser consistente en el deporte?

Si este concepto lo aplicamos en el deporte,

Figura 1. Salto Alto



Fuente Google, Eurosport.de

podríamos definirlo en forma genérica como la capacidad del deportista con cierta trayectoria y nivel de experiencia que logra un nivel similar y constante de rendimientos en las competencias en que participa.

Lo expresado anteriormente, tiene validez, preferentemente, en el caso de deportistas juveniles y adultos con cierta trayectoria en su disciplina, y no en adolescentes y jóvenes que se encuentran aún en etapa formativa en su especialidad, dado que estos últimos pueden presentar grandes avances en sus rendimientos, muchas veces no tanto por los entrenamientos a que son sometidos, sino, producto de la etapa de crecimiento y desarrollo en que se encuentran. Frecuente es el caso de jóvenes deportistas escolares que, de vuelta de sus largas vacaciones de verano, período en el que dejaron de entrenar, al retomar el entrenamiento de su disciplina, alcanzan muy pronto rendimientos superiores a los logrados en el año anterior, pero que no son estables en sus rendimientos. Un atleta joven puede de un año a otro presentar en su especialidad avances de entre un 10 y 20%, no así, atletas experimentados, pues a medida que progresan y van alcanzando niveles superiores de rendimiento, porcentualmente sus

avances son menores; muchas veces inferiores a un 5% y que, alcanzada su cúspide de rendimiento y con edad más avanzada, muchos de ellos entrenan primero para mantener su rendimiento y más adelante para que su desmejoría sea menor.

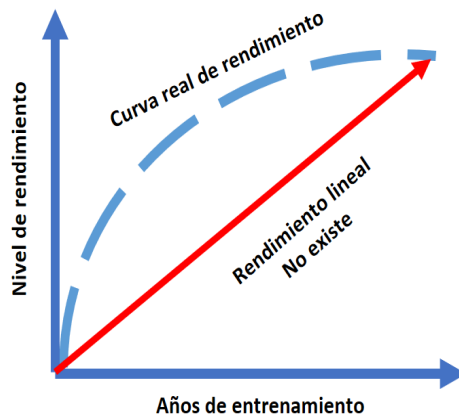
Al respecto es aconsejable tener presente que la línea del progreso no es un trazo en constante ascenso (línea roja), sino una curva que se puede representar por un fuerte incremento del rendimiento en las primeras etapas de entrenamiento, la cual tiende a aplanarse a medida el deportista avanza hacia sus rendimientos límites (curva roja).

El largo proceso formativo de un deportista requiere que este sea paciente, disfrute de los esfuerzos que hace y los logros que obtiene, y a la vez, saque experiencias de aprendizaje cuando no logra los resultados esperados.

El éxito ocasional e inesperado no siempre significa haber alcanzado un nivel más alto y creer que se encuentra consolidado en un nivel superior. La carrera de un atleta se puede representar por una escalera en la que se avanza de peldaño en peldaño, pudiendo permanecer en algunos casos un cierto tiempo en un mismo nivel. Muchas veces los inesperados buenos rendimientos logrados se pueden interpretar como un avance tan importante que permiten saltarse dos o más peldaños en el proceso de entrenamiento hacia la meta propuesta, y también muchas veces puede que no sea la consolidación en ese nivel y volver uno a dos peldaños hacia abajo., vale decir, esa explosión de rendimiento que muestra las proyecciones futuras del deportista, requiere de más tiempo de trabajo para estabilizarse en ese nivel superior.

Al respecto, distintos expertos en aprendizaje motor, entre otros, Magill 1993, Schmidt 1991 y Singer 1980, han argumentado que es mucho más difícil lograr consistencia en un nivel superior que alcanzar en una sola oportunidad un alto rendimiento deportivo. En otras palabras, haber logrado un alto nivel de rendimiento en una determinada especialidad deportiva, puede significar que se tengan que acumular muchas horas de entrenamiento específico para llegar a estabilizarse en ese nivel de rendimiento superior sin perder la motivación por su especialidad.

Figura N^o 2: Curva real de rendimiento en el deporte



Elaboración propia

Un ejemplo de explosión de rendimiento a nivel mundial del atletismo lo constituye el atleta norteamericano **Bob Beamon**, que al momento de celebrarse los Juegos Olímpicos de México '68 detentaba un mejor registro inferior al récord mundial vigente de 8,35 m que a esa fecha estaba en poder de Ralph Boston de USA e Igor Ter Ovanesian de URSS. En la final de salto largo de los JJ.OO. de México, Beamon en su primer intento de salto logró un impensado 8,90 m, con el que mejoró en 55 cm. el record mundial vigente, cuando estudios biomecánicos previos calcularon que podría haber una superación del récord mundial vigente en unos 15 a 20 centímetros. Para poder medir la distancia lograda en este salto, la que estaba fuera de todo pronóstico, los jueces tuvieron que recurrir a una cinta métrica de acero, dado que el lente óptico de medición instalado como instrumento de medición cubría una distancia inferior. Este rendimiento, el que fue calificado como **"el salto del siglo"** dado que

Figura 3. Carrera de un atleta



Fuente Google, Fuente saludable

dicha distancia quizás solo se podría alcanzar en el próximo milenio, desestabilizó emocionalmente a tal nivel a Beamon, que dejó de realizar algunos de los siguientes intentos en el desarrollo de la prueba y en los que realizó estuvo muy lejos de lo logrado en su primer intento. Posteriormente este atleta nunca en las próximas competencias en que tomó parte se acercó a su marca récord lograda en la competencia olímpica. Mediante cuatro argumentos se buscó respaldar este rendimiento, la altura de Ciudad de México (2.250 m sobre el nivel del mar), la velocidad del viento a favor dentro del límite permitido por el reglamento atlético (1,8 m/s para un máximo de 2,0), el biorritmo al encontrarse las curvas de lo físico, lo emocional y lo intelectual en su más alto nivel y la capacidad reactiva de la pista de material sintético, en este recinto atlético de marca Tartán, que por primera vez se utilizó en un Juego Olímpico. Este es un ejemplo típico de explosión impensada de rendimiento y de no consistencia.

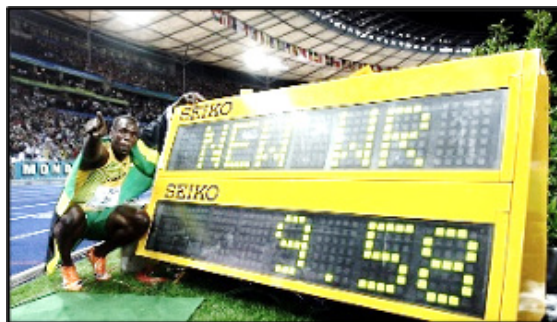
Por el contrario, y como ejemplo de consistencia en su especialidad deportiva, se puede mencionar a algunos atletas olímpicos que, junto con ir mejorando progresivamente los rendimientos personales en su especialidad, lograron un alto nivel de consistencia al consolidarse a nivel mundial y olímpico y mantener por varios años el más alto nivel de su especialidad. Un muy buen ejemplo lo constituyen, entre otros:

Sergei Bubka de Ucrania, que a lo largo de su

brillante carrera atlética fue mejorando centímetro a centímetro el récord mundial de salto garrocha, entre los años 1984 y 1994, desde 5,83 a 6,14 m al aire libre y 6,15 m en pista cubierta.

Otro gran ejemplo lo constituye Usain Bolt de Jamaica, declarado como “el hombre más rápido del mundo”, ganador de los 100 y 200 m planos en Campeonatos Mundiales (Berlín 2009, Daegu 2011, Moscú 2013 y Pekín 2015) y en tres Juegos Olímpicos consecutivos (Pekín 2008), Londres 2012 y Río de Janeiro 2016). Hoy retirado de competencias atléticas pero que mantiene los records mundiales de 100 y 200 m planos con 9,58 y 19,19 segundos, respectivamente, además de ser integrante el relevo de 4 x 100 m que con un registro de 36,84 segundos mantiene el record mundial vigente con el representante de Jamaica establecido el año 2012 en los JJ.OO. de Londres.

Figura 4. Usain Bolt



Fuente World Athletics, home page

Tabla N° 1: Progresión del rendimiento de Usain Bolt en 100 u 200 m planos

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Edad (años)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
200 m	21,73	20,61	20,13	21,05	20,03	19,96	19,91	19,30	19,19	-	19,40	19,32	19,66	-	19,55	19,78

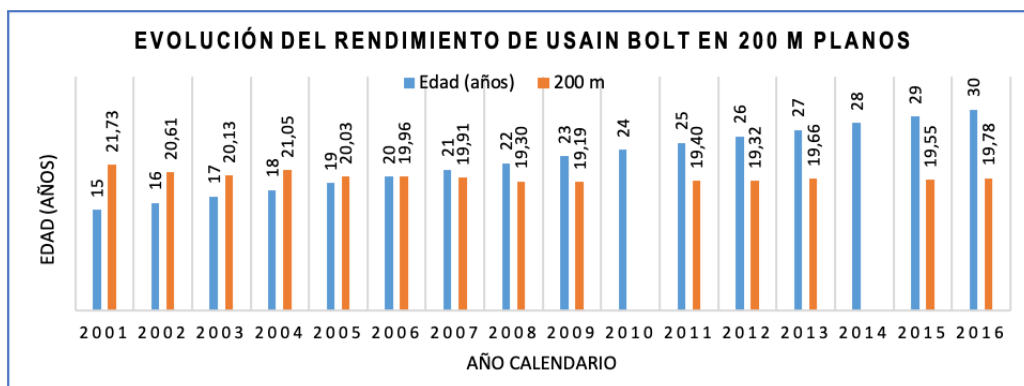
Elaboración propia

También se puede citar como ejemplo de consistencia al atleta sueco nacido en noviembre de 1999 en norteamérica, especialista en salto con garrocha, **Armand “Mondo” Duplantis**, que superó el récord mundial del francés Renaud Lavillenie de 6,16 m, llevándolo paulatinamente de 6,17 m al aire libre logrado el año 2020 hasta los vigentes 6,21 metros al

aire libre en el 2022 y a 6,22 m en pista cubierta en el 2023.

Bubka, Bolt y Duplantis, por su trayectoria deportiva y destacados rendimientos alcanzados, son tres atletas de la elite mundial que constituyen uno de los mejores ejemplos de consistencia de rendimiento deportivo.

Gráfico N° 2: Evolución del rendimiento de Usain Bolt en 200 m planos



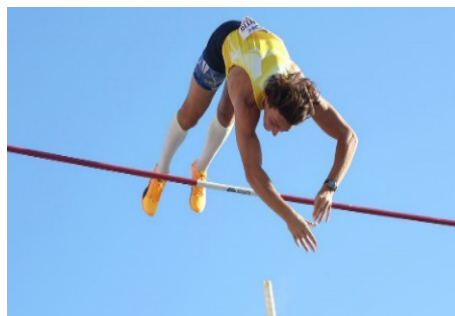
Elaboración propia

¿Cómo lograr ser consistente?

Para ser consistente en niveles superiores de rendimiento en el deporte y consolidarse en un alto nivel se requiere conciencia de parte del deportista sobre lo que significa insertarse en la elite de su especialidad, tener una conducta responsable y comprometida con su proceso de entrenamiento, ser perseverante, llevar un régimen de vida ordenado y disciplinado en su vida privada acorde a su condición de deportista, una alimentación sana, un tiempo de descanso que le permita una buena recuperación después de cada sesión de entrenamiento y de las competencias en que toma parte, y entender que el progreso no es una constante línea ascendente, sino que es un largo camino a recorrer, que podrá tener progresivos avances pero también momentos de retrocesos que hay que superar. Por ello, es importante tener un equilibrio emocional tanto en el triunfo como en la derrota. Solo así, mediante un proceso de entrenamiento integral y de calidad, podrá alcanzar consistencia de rendimiento en su disciplina deportiva.

Una cantidad importante de deportistas juveniles de nuestro país, logran a temprana edad rendimientos y figuraciones nacionales e internacionales destacadas, pero muchos de ellos no continúan progresando

Figura 5. Armand Duplantis



Fuente World Athletics, home page

como se esperaba, perdiendo la motivación por su disciplina deportiva, ya sea por causales propias, familiares, estudiantiles, económicas o de otra índole y, fundamentalmente, por falta de una orientación técnica adecuada y apoyo oportuno que les permita seguir mejorando en sus rendimientos y consolidarse en un nivel deportivo superior.

Todo lo anterior se puede sintetizar señalando que los grandes logros deportivos no son producto del azar, sino el resultado de un proceso integral y bien planificado de entrenamiento en el largo, mediano y corto plazo y de un trabajo constante.

Referencias

1. Magill, R.A. (1993). Motor learning: Concepts and applications. 4th ed. Dubuque. IA: Brown and Benchmark.
2. Lidor R. (1995). Another view of the concept of consistency in Track and Field. New Studies in Athletics, volume 10, number 3, September 1995.
3. González A. (2019). La consistencia en el deporte. <https://ag-entrenamiento.com/la-consistencia-en-el-deporte/>
4. Castro, D. (2019). Detección de talentos: propuesta de un instrumento para la evaluación del aspecto psicológico (CST-40). Revista Ciencias de la Actividad Física UCM.: <http://doi.org/10.29035/rcaf.20.2.1>
5. World Athletics. <https://worldathletics.org/athletes-home>

LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN: UNA REVISIÓN CONCEPTUAL

RESEARCH PROJECTS: A CONCEPTUAL REVIEW

Edgardo Merino Pantoja,
Doctor en Educación

Germán Morong Reyes,
Doctor en Educación

Resumen

El presente artículo tiene su origen en la idea de sistematizar las variadas definiciones que existen entorno de los proyectos de investigación social en el contexto latinoamericano. En este sentido, presenta una revisión de los aportes de diferentes autores tales como Ander Egg, Arias Galicia, Pérez Serrano, Tamayo, Vieytes y Ynoub, entre otros, buscando un andamiaje que sustente el proyecto investigativo desde su génesis. En esta lógica, se rescatan ideas fuerza asociadas a las distintas etapas y fases que deben planificarse para ir en post de la generación de nuevos conocimientos que tributen a una mejor comprensión de la realidad independiente de posturas paradigmáticas discordantes. Cabe consignar que existe consenso que los problemas se originaron en momentos y contextos históricos específicos y por ende su estudio abrirá nuevas coyunturas y se develarán nuevas situaciones críticas que el investigador deberá intentar resolver en una continua movilización y actualización de saberes. La investigación social y los proyectos que la sustentan han de concebirse como actividad históricamente situada, culturalmente mediada y socialmente ejecutada, que pone de manifiesto la intrincada relación entre las opciones paradigmáticas y el campo de actuación del investigador. A partir de este análisis, se precisa lo que cada uno de los autores mencionados aportó a la comprensión de dicha relación. Finalmente, se exponen algunas consideraciones y lineamientos rescatados de la revisión bibliográfica

Palabras clave: *Proyecto, proyecto social, proyecto de investigación, proceso de investigación, metodología.*

Summary

This article focuses on the idea of systematizing the various definitions that exist environment of social research projects. It presents a review of authors such as Ander Egg, Perez, Tamayo, Vieytes and Ynoub, among others, looking for a scaffolding that supports the investigative work since its genesis. In this logic, strength ideas are rescued associated with the different stages and phases that must be planned to go towards the generation of new knowledge that tributeen to a better understanding of the reality. It is known that the problems originated in specific historical moments and contexts and therefore their study will open new junctures and reveal new critical situations that the researcher should try to solve in a continuous mobilization and updating of knowledge. From this analysis, there are some considerations and guidelines that have been rescued from the bibliographical review developed.

Key words: *project, social project, research project, research process, methodology.*

1.1 EL PROYECTO: CONCEPTUALIZACIÓN

Hoy en día con frecuencia se presenta la necesidad de elaborar proyectos para mejorar la realidad en que se está inserto. Es común oír en diferentes ámbitos del quehacer humano la palabra proyecto. Así, por ejemplo, un arquitecto habla del proyecto de un edificio que piensa construir; un empresario estudia el proyecto de ampliación de la empresa; un grupo de amigos comenta el proyecto de un viaje, y así sucesivamente.

De este modo, los proyectos pueden ser muy diversos y variados, tanto en sus objetivos-fines como en su metodología; ahora bien, todos ellos tienen algo en común que es lo que los identifica como proyectos.

El término proyecto en sentido genérico significa el planeamiento de algo. Se planea la construcción de un edificio; se planea la ampliación de una empresa; se planea la realización de un viaje; se planea las acciones para la mejora educativa, etc. El término proyecto se deriva de los verbos latinos *proicere* y *proiectare* que significan: arrojar algo hacia adelante. Entonces, proyecto significa el pensamiento o el diseño de hacer algo; la disposición que, de hacerlo, anotando todos los elementos que deben concurrir para su logro; la planeación y organización previa de todas las tareas y actividades necesarias para alcanzar algo.

En las definiciones del término proyecto, por muy diversas que ellas sean, concurren los siguientes elementos estructurales:

- El proyecto es el planeamiento de algo.
- En el proyecto se indican y justifican los conjuntos

1.2 LOS PROYECTOS SOCIALES

Una vez que se ha definido lo que se entiende por proyecto, conviene también precisar el concepto "social". En sentido amplio se define como todo lo que afecta al ser humano y su condición de vida, como también a sus relaciones con otros sistemas de valores, en definitiva, lo que contribuye a configurar la cultura de un pueblo.

Por esto, los proyectos sociales deben contemplar fundamentalmente lo que serían las necesidades básicas del individuo, que según los organismos internacionales son: salud, educación, empleo y vivienda. Abraham Maslow (1908-1970), psicólogo humanista estadounidense, señala que existen otras necesidades, tales como: la dignidad, autoestima,

de acciones necesarias para alcanzar un objetivo determinado.

- Las acciones que se planifican en un proyecto se enmarcan dentro de ciertos parámetros de concepción, de tiempo y de recursos.

Un proyecto se describe como el planeamiento de algo, en el cual se indican y justifican un conjunto de acciones necesarias para alcanzar un objetivo determinado. Es necesario tener presente, desde el primer momento, que un proyecto debe presentar una unidad en sí mismo, en la medida en que persigue determinados objetivos, para cuyo logro efectivo requiere una estructura interna coherente para conseguir el fin propuesto.

Todo proyecto tiene como misión la de prever, orientar y preparar el camino de lo que se va hacer, mientras se lleva a cabo el mismo. En todo proyecto subyace siempre:

- Una concepción de lo que se quiere conseguir indicando con precisión la finalidad
- Una adaptación del proyecto a las características del entorno y a las personas que lo van a llevar a cabo
- Datos e información técnica para el mejor desarrollo del proyecto, así como instrumentos para la recogida de datos
- Recursos mínimos imprescindible para su aplicación
- Una temporización precisa para el desarrollo del proyecto.

aprecio, seguridad, consideración, capacidad de encontrar sentido a la vida y al mundo que nos rodea, etc. Todas estas necesidades son imperiosas para el ser humano, ahora bien, la noción de necesidad varía en el tiempo y en el espacio, dependiendo de las culturas e ideología de cada pueblo.

Los proyectos estrictamente sociales se clasifican de acuerdo a cómo intentan satisfacer la necesidad o las necesidades a los que van dirigidos. Según Forni ¹ se pueden clasificar del siguiente modo:

- Los que apuntan a la satisfacción directa de una determinada carencia sobre la base de estándares sociales. En general, suponen una transferencia directa en recursos.

- Los que facilitan directamente la satisfacción de una necesidad especial, por ejemplo, el establecimiento de una guardería infantil.
- Los que introducen nuevos sistemas productivos para mejorar situaciones sociales, por ejemplo, los proyectos dirigidos a generar empleo.
- Los que afectan la distribución de ingresos, por ejemplo, los proyectos de la reforma agraria.
- Los que afectan a situaciones al margen de una normalidad socialmente definida, implicando incluso un desvío respecto de la normatividad del propio grupo; por ejemplo, los que se ocupan de los menores abandonados, drogadictos, delincuentes juveniles, etc.
- Los que apuntan a introducir tecnologías organizativas para producir cambios en las situaciones sociales, tal es el caso de las cooperativas de trabajo.

Existe una gran variedad de proyectos sociales. Sin embargo, la realidad de cada día es mucho más rica que esta mera clasificación, por lo que cada persona se encuentra con problemáticas sociales más vivas y cercanas sobre las que podrá elaborar proyectos.

El proyecto social como cualquier otro proyecto tiene siempre la intención clara de alcanzar aquello que se pretende con la mayor eficacia y calidad. En este sentido, conviene describir con todo detalle el proceso a seguir, tener capacidad para prever los pasos en el desarrollo del mismo, las acciones a realizar, los mecanismos a poner en juego, la evaluación de los resultados obtenidos, así como los posibles desajustes

1.3 ELEMENTOS PARA ELABORAR UN PROYECTO

La formulación precisa y concreta del proyecto exige conjugar armónicamente todos los pasos que lleven a la consecución del mismo, tanto de la fase de diagnóstico de necesidades, identificación de objetivos, especificación de actividades, tiempo de ejecución, como los recursos de que se disponen para llevar a cabo el proyecto.

Tradicionalmente se dice que formular un proyecto consiste en responder a una serie de preguntas, las que el sociólogo argentino Ezequiel Ander Egg (1930-) presenta operativamente en el siguiente cuadro:

en el desarrollo del proyecto. Todos estos aspectos conviene tenerlos previstos, en la medida de lo posible, con el fin de evitar consecuencias posteriores que siempre son más difíciles de solucionar. En este contexto el proyecto social implica siempre:

- Una reflexión seria y rigurosa sobre el problema social concreto, lo que exige tomar conciencia de las múltiples necesidades existentes, de las situaciones problemáticas, además de analizar y estudiar la compleja realidad social, para luego elegir eficazmente un problema concreto que precise solución posible.
- Seleccionar un problema concreto que presente una solución viable, aunque sea difícil y costosa.
- Elaborar un diseño lo más completo posible, sistemático y reflexivo.
- Aplicarlo a la práctica con el fin de transformarla y mejorarla.
- Apertura y flexibilidad en su aplicación.
- Originalidad y creatividad en la elaboración del proyecto, intentando responder a necesidades concretas.
- Partir siempre de la práctica, desde la óptica de quién vive el problema, cómo lo vive y qué posibilidades vislumbra de solución del mismo.

En el campo social, considerado en sentido amplio, la elaboración de proyectos para mejorar la realidad en la que se trabaja se ha revelado como uno de los aspectos más significativos y con mayores repercusiones para la dinamización y cambio.

En la formulación del proyecto se combinan factores históricos, técnicos y financieros con el fin de obtener objetivos que permitan resolver las situaciones problemáticas. Desde un punto de vista operativo consiste en describir de forma clara, precisa y ordenada el camino a seguir para resolver el problema que se intenta solucionar, buscando de entre todas las opciones posibles la que se revele pertinente.

Es muy importante considerar que en el campo social existen necesidades muy diversas y no siempre es fácil identificar las más urgentes. Por ello, exige gran capacidad de discriminación, indagación y, en definitiva, de investigación para llegar a identificar con precisión las prioridades. Lo anterior es complejo porque los problemas son prioritarios o no según la

óptica de quien los examine. En este sentido lo que es prioritario para unos puede no serlo para otros.

Ahora bien, para llevar a cabo cualquier proyecto es preciso establecer las prioridades que indican hacia qué necesidades orientar los esfuerzos. Hay siempre necesidades que se presentan como más urgentes, porque son básicas y es preciso prestarles la máxima atención posible. Sin embargo, es necesario establecer prioridades, pues las necesidades son tantas y tan diversas que nunca se cuenta con el tiempo y el dinero suficiente como para solventarlas todas. Es preciso, establecer criterios para seleccionar prioridades. Bien sea prestar atención a las necesidades básicas, al costo del proyecto, a la urgencia del mismo, etc.

En todo proyecto existe un determinado margen de utopía, es decir, se intenta mejorar una realidad y, para ello, es preciso dejar volar la imaginación en la búsqueda de soluciones. En este campo hay que jugar siempre entre el realismo y la utopía. No se debe ser tan realista al punto de ser incapaces de planificar nada hasta no contar con todas las personas, recursos materiales, equipos, etc.; ni ser tan utópicos que se pretenda la consecución de algo que, ya a priori, se sabe que es imposible conseguir. Se debe caminar no hacia el encuentro de una única solución a un problema concreto sino a la búsqueda de soluciones alternativas, múltiples y diversas.

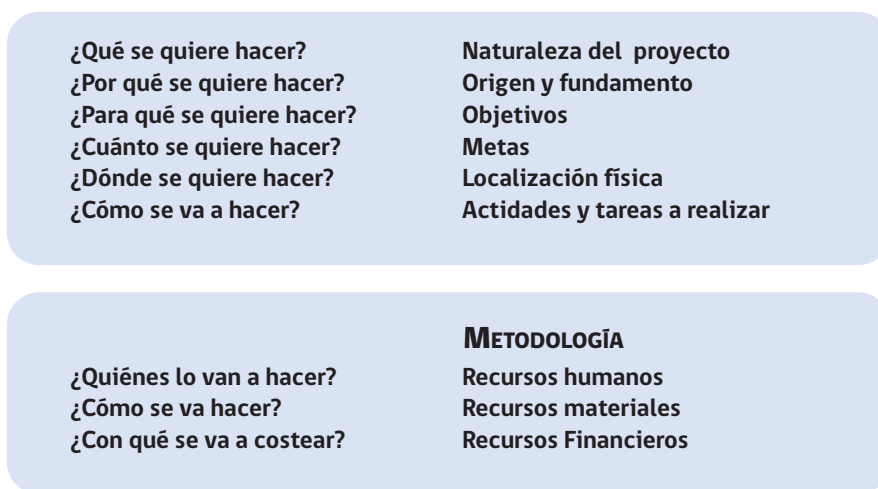


Figura 1. Interrogantes asociadas a la formulación de un proyecto.

1.4 LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

En este contexto aparecen los proyectos de investigación, vinculados a la generación de conocimientos que permitan una mejor comprensión de la realidad y, a partir de ello, proponer mejoras. Investigar significa indagar sobre la realidad, es un camino que conduce a responder interrogantes sobre el por qué, el cómo, y el para qué de los hechos. Estos interrogantes surgen inicialmente a partir de una situación problemática.

Es así como:

Una investigación es una práctica social y, por lo tanto, está condicionada por el momento histórico en el que se desarrolla, por las ideas dominantes en ese momento histórico, así como por la posición ideológica

del investigador. Sumado a esto, las instituciones donde se desarrolle la investigación (ámbito académico, gubernamental o privado) también dejaron sentir su influencia.²

La investigación científica es definida por Tamayo como: "(...) un proceso que mediante la aplicación del método científico procura obtener información relevante y fidedigna para entender, verificar, corregir o aplicar conocimientos".³

Por otra parte, Ander Egg la define como: "(...) un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano".⁴

Al establecer la relación entre las definiciones,

que diversos autores plantean sobre investigación, se concluye que hay coincidencia en que se caracteriza por:

- **El carácter reflexivo.** Busca los por qué, las causas del comportamiento de los fenómenos, permite la adquisición de nuevos conocimientos.
- **La sistematicidad.** Se sustenta en una secuencia lógica de pasos o etapas para la construcción del conocimiento.
- **El control constante.** A fin de que los datos obtenidos sean confiables y, por tanto, que los resultados aporten al conocimiento del fenómeno en estudio.
- **La evidencia empírica.** Es decir, datos extraídos de la realidad.
- **Ser crítica.** Específicamente en el cuestionamiento de la realidad y discusión de las teorías, a la luz de los hallazgos encontrados.

En una investigación han de planearse detalladamente los aspectos técnicos, de administración y control, de infraestructura institucional y de personal. Es lo que se denomina formular un proyecto de investigación, que consiste en disponer cuidadosamente en un documento escrito todas las actividades que han de llevarse a cabo junto con las especificaciones y parámetros de cada una de ellas. Este documento del proyecto de investigación (también llamado propuesta) cumple también las dos funciones básicas de todo ejercicio de planeación:

- Sirve de base para tomar la decisión sobre si conviene o no emprender la investigación propuesta.
- Sirve de guía en la realización de la investigación.

Arias⁵ sintetiza la idea de proyecto de investigación señalando que “es un documento ... que consiste en la descripción del estudio que se propone realizar el investigador, es decir, expresa que se va a investigar, cómo, cuándo y con qué se investiga”

La formulación del proyecto es, sin duda, uno de los pasos más creativos en toda obra y debe cumplir las siguientes etapas:

Etapas de concepción, planeamiento y formulación del proyecto de investigación científica. En primer lugar, quien se dedica a concebir una investigación, es decir, a plantear y formular un proyecto, escribe

un documento en el cual se especifican los aspectos técnicos, administrativos e infraestructurales que requiere para su investigación. En la actividad científica es lo usual registrar por escrito todos estos factores, para evitar dejarlos en la memoria y garantizar una mayor seguridad y precisión.

Por eso esta etapa de concepción y formulación del proyecto culmina en el documento del proyecto. Pero aun suponiendo, como caso excepcional, que no deje escrita esta planeación, lo que sí es evidente es que todo investigador antes de emprender las acciones concretas, ha pensado y decidido previamente y de forma cuidadosa qué es lo que va a hacer y cómo lo va a hacer. Es posible que no todos lleguen en la concepción y planeación de su obra al mismo nivel de detalle y precisión, pero por lo menos planean los grandes rasgos de su trabajo.

En el trabajo investigativo no se improvisa. Mientras mayor detalle haya en la planeación, existe menos posibilidad de cometer errores o de ensayos o actividades inútiles.

- **Etapas de ejecución del proyecto o de desarrollo de la investigación.** Una vez que se sabe qué hacer y cómo hacerlo, se continua con la etapa del raciocinio o del trabajo de campo y de laboratorio (según se trate de uno u otro tipo de investigación); es la etapa de la consecución, interpretación y análisis de la información.
- **Etapas de elaboración del informe de la investigación o de comunicación de los resultados.** Terminada esta etapa, el investigador se siente en la necesidad de comunicarle a sus colegas y a la ciudadanía en general el trabajo realizado y sus hallazgos. Produce un informe de su investigación. Muchas veces escribe igualmente resúmenes de su trabajo para revistas científicas o de divulgación; escribe un libro o contacta a los interesados en la utilización de esos conocimientos.

Sólo con la divulgación -restringida o amplia- de los resultados obtenidos, da por terminada su obra un investigador. Para él es muy importante esta última etapa, pues en ella recibe el reconocimiento a su esfuerzo, y lo que es para él aún más importante, el reconocimiento de la comunidad científica, que le resulta clave para continuar investigando.

En la lógica del proceso investigativo las tres etapas estructurales básicas son:

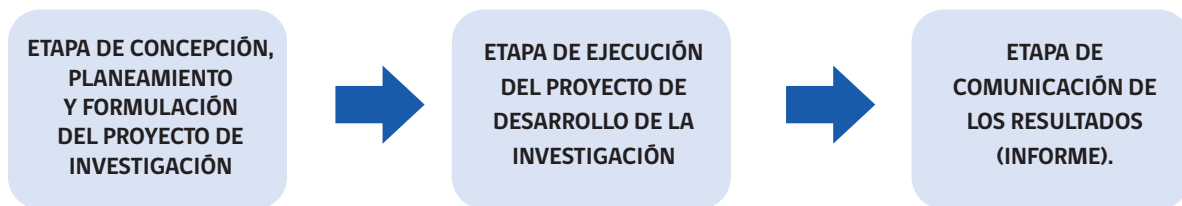


Figura 2. Esquema de estructuración de la investigación

Investigar significa problematizar, cuestionar a la realidad para descubrir a partir de lo aparente, de los acontecimientos a los que se acomodan las personas en la vida diaria, las condiciones reales de carácter formativo que permitan el desarrollo de una conciencia crítica.

Al comenzar una investigación se inicia un proceso de búsqueda, de indagación y de cuestionamiento. No en vano la investigación comienza a través de la curiosidad que el ser humano siente al preguntarse el porqué de las cosas. La investigación comienza siempre con una pregunta que busca una respuesta.

La búsqueda de respuestas y la generación de una nueva comprensión demanda de un método lo suficientemente potente que permita guiar el trabajo investigativo. La palabra método deriva del griego *methodos* (meta: en, por, hacia, a través de) y *hodos* (camino) y como lo señala Gutiérrez y Sánchez es: "El camino o procedimiento adecuado para conseguir una finalidad".⁶

En un sentido amplio es posible definir el método como la organización racional y bien calculada de los recursos disponibles y de los procedimientos más adecuados para alcanzar determinado objetivo de la manera más segura, económica y eficiente.

Es así como Best señala que:

El método es el procedimiento más formal, sistemático e intensivo para llevar a cabo un análisis científico. Es un proceso de búsqueda, pero este proceso solo adquiere auténtico sentido si se ordenan los acontecimientos y datos para alcanzar el objetivo propuesto, esto es, si se actúa con método, con sistematización, rechazando todo hacer casual y desordenado.⁷

Por otra parte, Pérez Serrano lo define como: "Un conjunto de estrategias tácticas y técnicas que permiten descubrir consolidar y perfilar un

conocimiento".⁸

Cerrando la idea, Fox plantea que:

La calidad de la investigación no puede ser mejor que la calidad de los métodos que se utilizan para recoger y analizar los datos. Si aquellos carecen de algunas características básicas de los buenos métodos, los datos de investigación tampoco los tendrán, y es probable que se llegue a interpretaciones y conclusiones engañosas o inexactas. Si los métodos utilizados poseen las características necesarias y deseables, entonces se tiene la base para realizar una investigación bien fundada.⁹

En el campo social la metodología no sólo se puede conformar con recoger información y analizarla, sino que debe identificar cuestiones importantes que sean susceptibles de mejorar. La investigación social pretende conocer la realidad para mejorarla y transformarla. Esta perspectiva de carácter normativo es lo que caracteriza a este tipo de investigación.

Los problemas de carácter metodológico que plantea hoy la investigación social, pueden solventarse mediante estudios capaces de conjugar diferentes diseños y metodologías. La utilización de estrategias basadas en un enfoque multimetodológico, con el fin de tener presente que diferentes métodos de investigación ofrecen soluciones posibles para diversos problemas. Brewer y Hunter¹⁰ señalan que la idea es buscar soluciones y respuestas a los problemas e interrogantes planteados en la investigación con una variedad de métodos que, aunque con solapamientos parciales, se complementen y aseguren un mayor rigor y fiabilidad en los resultados.

El problema de los métodos en todas las ciencias es un problema que no hay que macrodimensionar. Los métodos evolucionan y se perfilan con los progresos de cada ciencia, siendo el problema de los métodos

como el de la ciencia misma, una cuestión dinámica en un progresivo devenir que no se puede resolver de una vez para siempre. Lo importante no es discutir sobre el método, sino promover el desarrollo de la ciencia

1.5 PROCESO Y ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El trabajo investigativo sin lugar a dudas exige de una adecuada planificación con el objeto de arbitrar las medidas pertinentes que garanticen los resultados esperados. Cabe recordar que el proceso de investigación tiene una secuencia de pasos encadenados entre sí, lo que suele llamarse “lógica de investigación”.

Tafur señala que:

(...) todo proceso investigativo a nivel de educación superior se cumplimenta en fases sucesiva, en donde el cierre de campo marca la bajada a terreno del investigador; es en ese momento donde el proyecto se transforma en realidad y se comienza la recolección, procesamiento y análisis de las evidencias reunidas

en su tarea de ir elaborando y perfilando su objeto de estudio. Para realizar esta tarea, los métodos pueden prestar una valiosa ayuda.

que ayudan a dilucidar la problemática en estudio¹¹.

Continúa señalando que: “El proyecto es un juego de imaginación en donde ante una determinada situación el investigador y su equipo resignifican sus saberes, indagan sobre las raíces del problema, se nutren de evidencias y esbozan estrategias para enfrentarlo¹²”.

Sin embargo, Vieytes¹³ señala que muchos buenos proyectos quedan en un simple ejercicio intelectual plasmado en un papel con un determinado formato, que por diversas razones nunca toman cuerpo, ya que se les niega la posibilidad de hacer el cierre de campo y bajar a la realidad para nutrirse de evidencia empírica cuyo tratamiento permita una mejor comprensión del fenómeno en estudio propuesto.

Velásquez y Rey¹⁴ por su parte señalan que un proyecto de investigación para materializarse en un producto, debe cumplir con las siguientes etapas:

Tabla 1. Etapas de la estructuración del proyecto

FASE O MOMENTO	ACCIONES ASOCIADAS	CARACTERIZACIÓN
PRELIMINAR	Elección del tema de estudio Actividad exploratoria preliminar Recolección de antecedentes	Desafío cognitivo para acceder al conocimiento.
ELABORACIÓN DEL PROYECTO	Título Descripción de la realidad Planteamiento del problema Formulación de objetivos Sustentación teórico-conceptual Elaboración diseño metodológico Determinación de aspectos administrativos	Proceso creativo de resignificación de saberes y estrategias.
CIERRE DE CAMPO: BAJADA A LA REALIDAD		
DESARROLLO	Elaboración de instrumentos Recopilación de datos Interpretación de datos Sistematización de la información	Bajada a la realidad, búsqueda de evidencias y puesta en juego de la capacidad analítica y visión holística del investigador.
SOCIALIZACIÓN	Redacción del informe Presentación del Informe Sustentación y aprobación Presentación a la comunidad	Integración de los hallazgos al cuerpo de conocimientos precedentes

Fuente: Adaptado Velásquez y Rey. (2007). Metodología de la Investigación Científica. Lima: Editorial San Marcos. Pág.54

Por otra parte, Ynoub¹⁵ plantea que el proceso investigativo se organiza en tres fases, la sincrética, la analítica y la sintética. En la primera, se materializa en la concepción del objeto de estudio, plasmando

los problemas y las hipótesis o conjeturas de la investigación. Dando paso a la fundamentación teórica y al establecimiento de los objetivos que definen los productos o resultados de la investigación. En la fase

analítica se deberá establecer y adoptar la estrategia empírica para los procesos de producción, tratamiento e interpretación de los datos.

Finalmente, la fase sintética está orientada al tratamiento y la interpretación de los datos e información producida. Tratar los datos implica sintetizar o reducir la información para que resulte abordable e interpretable en el marco de la teoría y los modelos que permitan darle un nuevo sentido. Cabe consignar que Teoría y Empírea resultan ser dimensiones indisolubles en el tratamiento e interpretación de datos.

Coincidentemente con lo anterior, una década

antes, Vieytes¹⁶ señalaba que el proceso investigativo vive tres grandes momentos: el epistémico, el técnico metodológico y el analítico reflexivo. El momento epistémico está referido a la construcción del objeto de estudio, el técnico metodológico se centra en fijar las estrategias para el encuentro con la realidad y, finalmente, el analítico reflexivo se centra en la interpretación de los resultados, la resignificación del conocimiento acumulado, la elaboración de conclusiones y su comunicación a la comunidad a través de un escrito.

Sintéticamente lo antes señalado se traduce en el siguiente esquema:

Tabla 2. Esquema de estructuración de la investigación

MOMENTO	ACCIONES INVOLUCRADAS
EPISTÉMICO	Seleccionar el tema de investigación Plantear el problema Elaborar el marco teórico
TÉCNICO METODOLÓGICO	Seleccionar un diseño Definir universo, muestra y unidad de análisis. Construir o seleccionar instrumentos Recolectar datos Tabular y procesar datos
ANALÍTICO REFLEXIVO O TEÓRICO	Interpretar resultados Sintetizar conclusiones Integrar los resultados al cuerpo de conocimientos Elaborar el informe y reporte de investigación.

Fuente: Adaptado de Vieytes (2004). Metodología de la Investigación en organizaciones, mercado y sociedad. Epistemología y Técnicas. Buenos Aires: Ed. de las Ciencias. Pág.19

En síntesis, la materialización de proyectos de investigación en el contexto social se traduce en:

- El estudio sistemático, controlado, empírico reflexivo y crítico que apunta a la mejor comprensión de diferentes fenómenos del contexto social.
- Permitir descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes en cualquier campo del conocimiento humano.
- Una indagación o examen cuidadoso en la búsqueda de hechos o principios, una pesquisa diligente para averiguar algo.
- Una indagación sistemática planificada y autocrítica que se halla sometida a crítica pública y a las comprobaciones empíricas en donde estas resulten adecuadas.

Por otra parte, esta actividad toma sentido ya que:

- La investigación es un procedimiento mediante el

cual se recogen nuevos conocimientos, sirve para reconocer la realidad de la problemática, buscar alternativas de solución y evaluarlas en función del impacto o resultado en la solución de los problemas estudiados.

- La investigación se considera una vía de transformación social, con la cual el ser humano descubre la realidad que le rodea, determina los medios y procedimientos para actuar sobre ella y transformarla de acuerdo a una intensión social.
- Desde el punto de vista teórico la investigación nutre a las ciencias, ya que es fuente de conocimiento acerca de la naturaleza, características y comportamiento de los fenómenos en general.
- Los hallazgos de la investigación no deben considerarse como "resultado final" de una línea de trabajo, sino como resultados eficaces que resuelven ciertos problemas a partir de los cuales se instalan y van perfilando otros.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Raúl Gutiérrez y José Sánchez, Metodología del trabajo intelectual (Madrid: Editorial Esfinge, 2002), 32.
- 2 John Best, Cómo investigar en educación (Madrid: Editorial Morata, 1983), 25
- 3 Gloria Pérez, Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes (Madrid: Editorial La Muralla, 1994), 219.
- 4 David Fox, El proceso de investigación en educación (Pamplona: Editorial Trillas, 1987), 403
- 5 John Brewer and Albert Hunter, Multimethod research. a synthesis of styles (Newbury Park, Sage Publications, 2006), 72.
- 6 Raúl Tafur, La Tesis Universitaria, (Lima: Editorial Mantaro, 1995), 54.
- 7 ibid, pág. 56.
- 8 Ruth Vieytes, Metodología de la Investigación en Organizaciones, Mercado y Sociedad. Epistemología y Técnicas (Buenos Aires: Editorial de las Ciencias, 2004).
- 9 Ángel Velásquez y Nérida Rey, Metodología de la Investigación Científica (Lima: Editorial San Marcos, 2007), 54.
- 10 Roxana Ynoub, Cuestión de Método. Aportes para una Metodología Crítica (México: Editorial Cengage Learning).
- 11 Ruth Vieytes, Metodología de la Investigación en Organizaciones, Mercado y Sociedad. Epistemología y Técnicas (Buenos Aires: Editorial de las Ciencias, 2004).
- 15 Ángel Velásquez y Nérida Rey, Metodología de la Investigación Científica (Lima: Editorial San Marcos, 2007), 54.
- 16 Roxana Ynoub, Cuestión de Método. Aportes para una Metodología Crítica (México: Editorial Cengage Learning).
- 17 Ruth Vieytes, Metodología de la Investigación en Organizaciones, Mercado y Sociedad. Epistemología y Técnicas (Buenos Aires: Editorial de las Ciencias, 2004).

INAF

INSTITUTO NACIONAL DEL FÚTBOL
DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA

inaf.cl

Av. Quilín 5635-A, Peñalolén, Santiago, Chile