



## Impacto de los indicadores de desempeño sobre el éxito de los equipos de fútbol peruano

Impact of performance indicators on the success of Peruvian soccer teams

Olger G. Cunya-Torres<sup>1</sup>, Matias J. Huertas-Cardenas<sup>1</sup>, Claudio F. Julian-Rodriguez<sup>1</sup>, Jhonatan Y. Saldaña-Monzón<sup>1</sup>, Hugo Saravia Cueva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Estadística, Universidad Nacional de Trujillo, Av. Juan Pablo II s/n, Ciudad Universitaria, Trujillo, Perú

### Resumen

Este estudio analiza los factores que explican el éxito de los equipos en la Liga 1 peruana durante la temporada 2022, a partir de datos oficiales de los 19 clubes participantes mediante un diseño correlacional. Los resultados muestran que existe una relación positiva y significativa entre los goles a favor y el rendimiento del equipo ( $r=0.78$ ,  $p=.001$ ), mientras que los goles en contra guardan una correlación negativa ( $r=-0.83$ ,  $p=.000$ ). La diferencia de goles resultó ser el predictor más sólido del éxito deportivo ( $r=0.94$ ,  $p=.000$ ). En contraste, indicadores como la posesión del balón, el número de pases o la precisión en los mismos mostraron correlaciones moderadas, pero no significativas. En resumen, los resultados confirman que el verdadero determinante del éxito en el fútbol peruano no está en dominar el juego, sino en la eficacia para marcar goles y reducir los recibidos.

**Palabras clave:** Fútbol peruano, Liga 1, indicadores de rendimiento, éxito deportivo, estadística deportiva

### Abstract

This study analyzes the factors that explain the success of teams in the Peruvian Liga 1 during the 2022 season, based on official data from the 19 participating clubs using a correlational design. The results show that there is a positive and significant relationship between goals scored and team performance ( $r=0.78$ ,  $p=.001$ ), while goals conceded have a negative correlation ( $r=-0.83$ ,  $p=.000$ ). Goal difference proved to be the strongest predictor of sporting success ( $r=0.94$ ,  $p=.000$ ). In contrast, indicators such as ball possession, number of passes, and passing accuracy showed moderate but not significant correlations. In summary, the results confirm that the true determinant of success in Peruvian soccer is not dominating the game, but rather the ability to score goals and reduce the number of goals conceded.

**Keywords:** Peruvian soccer, Liga 1, performance indicators, athletic success, sports statistics

\* [t1051001921@unitru.edu.pe](mailto:t1051001921@unitru.edu.pe) (M. Huertas)

## 1. Introducción

Las estadísticas cubren un área de conocimiento aplicable al deporte y también a la actividad física, e incluyen saberes que pueden ayudar al futuro profesional en ámbitos como la investigación y la implementación del conocimiento adquirido. Sin embargo, en el Perú no se le da mucha importancia a los datos estadísticos que nos proporcionan los medios relacionados con el deporte. Si llegáramos a conocer mejor la realidad del fútbol peruano a través de las estadísticas, se podrían plantear soluciones que, a largo plazo, generen un cambio importante en el desarrollo de este deporte (Caseres, 2009).

El deporte siempre ha generado en las personas un entusiasmo único, y esto no ha cambiado a lo largo de los años, demostrando que desde muy pequeños ya se manifiesta una inclinación por un equipo en especial. Gracias al constante avance tecnológico, el deporte ha experimentado transformaciones significativas que han innovado nuestra manera de consumirlo y disfrutarlo.

Muchos factores diferentes determinan los logros de los deportes modernos. Sin duda, uno de los más importantes es la aplicación efectiva de la ciencia y la tecnología en diversas disciplinas. Actualmente, los problemas existentes en el deporte se resuelven mediante métodos de investigación científica, dejando cada vez más de lado el empirismo y la espontaneidad. Hoy en día, se comprende que no basta con conocer solo la realidad observable para resolver los problemas de la actividad física y el deporte, sino que también es necesario describir, comprender, explicar o predecir teóricamente con el fin de transformar esta realidad. Todo ello requiere el uso de métodos y medios de conocimiento especializados (Soto, 2018).

Nuestra sociedad tecnológica ha promovido una cultura orientada a los datos, ya que cada segundo se genera un volumen incalculable de información. Lo más valioso de estos datos es que pueden convertirse en herramientas muy útiles para el análisis deportivo; sin embargo, en muchos casos no se aprovechan en su totalidad simplemente por desconocimiento. Si se gestionara esta información de manera apropiada, abrirían la puerta a mejoras importantes en el rendimiento de los equipos. Además, debido a la enorme cantidad de información que hoy genera el fútbol, el uso de Big Data se vuelve casi indispensable. Con ayuda de software estadístico es posible recopilar, almacenar y analizar datos muy importantes, como la posesión del balón, el total y la precisión de los pases, o los goles a favor y en contra. Estos indicadores ayudarían a tener una mayor claridad sobre el rendimiento un equipo y de los factores asociados positiva o negativamente con su desempeño (Prieto, 2020).

En cuanto a la predicción de resultados, un tema ampliamente estudiado tanto en el ámbito académico como en el empresarial, los modelos han evolucionado con rapidez. En los últimos años, los avances en aprendizaje automático, inteligencia artificial y capacidad computacional han hecho posible desarrollar sistemas de pronóstico mucho más precisos. Gracias a estos algoritmos, es factible analizar grandes volúmenes de datos históricos y proyectar resultados futuros con mayor fiabilidad (Martínez & Marulanda, 2023).

En el Perú, el fútbol no es solo un deporte. Forma parte de la vida diaria, influye en nuestra cultura y hasta ayuda a construir nuestra identidad como país (Martín, 2016). Sin embargo, la mayoría de los equipos carece de dirigencias profesionalmente capacitadas en

gestión deportiva, donde muchas veces basta con ser hincha para acceder a estas responsabilidades. En el plano económico, abundan los problemas, con clubes en reestructuración financiera y sancionados por incumplimiento de pagos. En el ámbito formativo, son pocos los que trabajan seriamente en sus divisiones menores. Como consecuencia, el torneo local resulta poco competitivo frente a ligas de otros países, y en el plano internacional los equipos peruanos suelen desempeñar un rol secundario (Gambarini, 2020).

Al analizar las causas del bajo desempeño de los equipos de fútbol en el país, se observa una notoria escasez de datos avanzados, lo que se relaciona con la limitada capacidad de producción y análisis estadístico. Esto impide identificar patrones, tendencias y áreas de mejora tanto en el rendimiento individual como colectivo. Tal carencia limita también el trabajo de los entrenadores a la hora de optimizar la preparación y definir estrategias. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo evaluar la relación entre los indicadores de desempeño y el éxito deportivo de los equipos de la Liga 1 peruana durante la temporada 2022, con la finalidad de aportar evidencia que favorezca la toma de decisiones técnicas y estratégicas adecuadas para el desarrollo del fútbol nacional.

En particular, se propone analizar cómo variables como la posesión del balón, el total de pases, la precisión en las entregas, los goles a favor y en contra, así como la diferencia de goles, se relacionan con el éxito alcanzado por los equipos en dicha temporada. Este enfoque busca ofrecer una visión cuantitativa y objetiva del rendimiento, contribuyendo al fortalecimiento de una cultura estadística en el deporte peruano.

#### *Estado del Arte*

Comprender qué hace que un equipo deportivo llegue al éxito ha sido siempre una inquietud, y por eso distintos estudios han buscado mirar no solo los números fríos, sino también lo que pasa detrás de ellos. En España, por ejemplo, el Anuario de Estadísticas Deportivas, publicado cada año desde 2013, se ha convertido en una referencia porque recopila información valiosa que permite ver cómo evoluciona el deporte y qué impacto tiene en la sociedad (Ministerio de Cultura y Deporte, 2022). Más allá de las cifras de rendimiento, la investigación también se enfoca en aspectos fundamentales como la salud y la educación física, vitales para el desarrollo integral del deportista (Martínez-de-Haro et al., 2005).

Sin embargo, las cifras no lo explican todo. Murillo et al. (2018) mostraron en jóvenes jugadores de waterpolo que la forma en que los entrenadores se relacionan con sus equipos pesa mucho en la motivación. Cuando los entrenadores dan espacio a la autonomía, los jugadores se sienten con más energía y compromiso; pero cuando se imponen estilos muy rígidos, aparecen la frustración y el desánimo, reduciendo la implicación. Esto demuestra que el rendimiento no depende solo de la preparación física, sino también del ambiente y las relaciones que se construyen en el grupo.

En el fútbol profesional, los estudios coinciden en que ganar partidos y lograr buenos puestos en la tabla no es solo cuestión de talento individual. Andrzejewski et al. (2022), después de analizar más de seiscientos partidos de la Bundesliga, encontraron que aspectos como los goles, las asistencias, la posesión del balón o los pases acertados se relacionan directamente con el lugar que ocupa cada equipo al finalizar la temporada, Igualmente Solivellas (2017)

recalca que la posesión solo si se juega con una dirección táctica y clara, reforzando la idea de que no basta con dominar el balón, sino utilizarlo para generar oportunidades reales de ataque. Es decir, el éxito se construye tanto con jugadas concretas como con la constancia en indicadores que reflejan organización y estrategia dentro del campo. Oliva-Lozano et al. (2023) confirmaron, en la Liga Española, que los goles, las jugadas a balón parado y los tiros a portería son factores decisivos para explicar el rendimiento de los equipos.

En conjunto, la evidencia señala que el éxito deportivo surge de una combinación de aspectos. Están los números que muestran lo que ocurre en la cancha, pero también los factores humanos, como la motivación y el estilo de liderazgo, que terminan inclinando la balanza. Pese a ello, todavía es limitado el conocimiento sobre cómo estos hallazgos se aplican en contextos distintos a los europeos. En el caso de la liga peruana, la falta de estudios abre la oportunidad de analizar qué variables influyen en su desempeño, lo que permitiría no solo entender mejor nuestra realidad deportiva, sino también diseñar estrategias más ajustadas para fortalecer el rendimiento de los equipos.

## **2. Metodología**

### **2.1. Diseño y tipo de investigación**

Según Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres (2018), la presente investigación corresponde a un diseño no experimental, dado que, el equipo investigador no tuvo intervención sobre las variables de estudio.

El presente estudio corresponde al tipo “observacional”, dado que el equipo investigador no manipuló intencionalmente las variables de estudio; “transeccional”, dado que las variables fueron medidas en un único momento del tiempo; “descriptivo-correlacional”, ya que se evaluó la asociación entre variables del mismo grupo; y “retrospectivo” puesto que los datos requeridos fueron recolectados previamente por otra entidad (Méndez-Ramírez et al., 2014).

### **2.2. Población y muestra**

La población estuvo conformada por los 19 clubes masculinos participantes en la Liga 1 de fútbol profesional peruano en la temporada 2022.

La unidad de análisis estuvo conformada por cada uno de los clubes masculinos participantes en la Liga 1 de fútbol profesional peruano en la temporada 2022. Dado que dicha temporada está constituida por 2 torneos secuenciales (Torneo apertura y Torneo clausura), cada club aportó valores de medición para cada torneo en forma independiente, por tanto, el presente estudio incluyó a 38 unidades de análisis.

### **2.3. Instrumento y técnica de recolección de datos**

Todas las variables de estudio fueron recolectadas de la base de datos deportiva del motor de búsqueda de Google correspondientes a los torneos Apertura y Clausura de la Liga 1 de fútbol masculino del año 2022. Los datos recolectados fueron almacenados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2019.

## 2.4. Método de análisis de datos

La normalidad bivariada entre el ‘éxito del equipo’ y cada uno de los indicadores de desempeño fue evaluada usando la prueba de Mardia. Cuando el  $p$ -valor obtenido fue mayor a .05 tanto para la asimetría como la curtosis, se aceptó la normalidad bivariada. Por el contrario, cuando el  $p$ -valor resultó menor o igual a .05, se rechazó la normalidad bivariada.

Para el análisis de correlación entre el ‘éxito del equipo’ y cada uno de los indicadores de desempeño, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson (en caso se haya aceptado la normalidad bivariada), o el coeficiente de correlación de Spearman (en caso se haya rechazado la normalidad bivariada). Los coeficientes obtenidos fueron contrastados con los rangos de valores y los tamaños de efecto propuestos por Cohen (1988):

## 2.5. Consideraciones éticas

La recolección y almacenamiento de datos, así como la presentación de resultados, fueron realizadas bajo los principios establecidos por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2012) y el Código Nacional de Integridad Científica del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) (2019).

## 3. Resultados

Al reunir la información para construir nuestra base de datos, se pudo observar que, con respecto a tres equipos de fútbol, tanto para el torneo apertura como para el torneo clausura, carecían de una cantidad considerable de datos, es decir que de los 18 datos que debían presentar cada uno de ellos para cada torneo, contaban con más del 50% de datos perdidos. Esta observación estuvo presente en los siguientes equipos: Asociación Deportiva Tarma, Carlos Stein y Atlético Grau, tanto para el torneo apertura como clausura. Estos equipos fueron excluidos solo para el análisis de correlación entre el éxito del equipo y los indicadores de desempeño: posesión del balón, número de pases y precisión de los pases.

**Tabla 1**

*Prueba de normalidad entre el éxito del equipo y cada uno de los indicadores de desempeño con la Test de Mardia.*

Variables	n.º	Asimetría (Sig. p)	Curtosis (Sig. p)	Normalidad bivariada
Posesión de balón	32	.972	.772	Sí
Número de pases	32	.944	.425	Sí
Precisión de los pases	32	.999	.121	Sí
Goles a favor	38	.852	.698	Sí
Goles en contra	38	.637	.199	Sí
Diferencia de goles	38	.858	.163	Sí

$p > 0.05$

La Tabla 1 presenta los resultados de la prueba de normalidad multivariada de Mardia aplicada entre la variable “éxito del equipo” y cada uno de los seis indicadores de desempeño evaluados. Los valores obtenidos muestran  $p$ -valores mayores a 0.05 tanto para la asimetría como para la curtosis, lo que confirma la normalidad bivariada en todos los casos. Esto permitió emplear el coeficiente de correlación de Pearson para el análisis de asociación.

**Tabla 2**

*Análisis de correlación entre el éxito del equipo y los indicadores de desempeño*

Variabes	n.º	Coeficiente $r$ de Pearson	Sig. p	I.C. 95%
Posesión de balón	32	0.64	.140	[0.37, 0.81]
Número de pases	32	0.55	.364	[0.25, 0.75]
Precisión de los pases	32	0.55	.368	[0.25, 0.75]
Goles a favor	38	0.78	.001**	[0.62, 0.89]
Goles en contra	38	-0.83	.000**	[-0.91, -0.70]
Diferencia de goles	38	0.94	.000**	[0.88, 0.97]

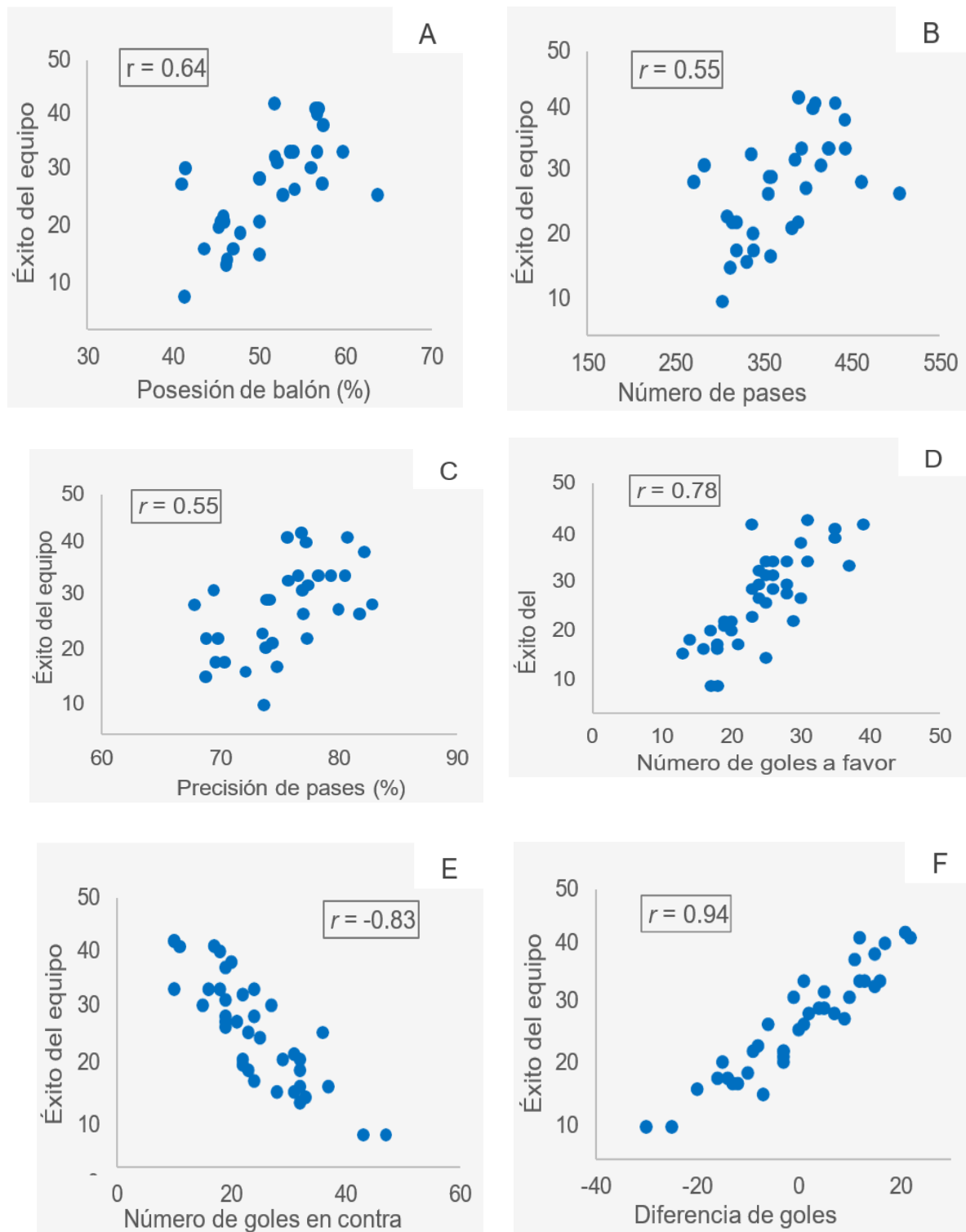
\*\* $p < 0.01$

En la tabla 2 se muestran los resultados del análisis de correlación. Se identificó una correlación directa de magnitud grande entre el éxito del equipo y cinco indicadores de desempeño: posesión de balón ( $r = 0.64$ ), número de pases ( $r = 0.55$ ), precisión de los pases ( $r = 0.55$ ), goles a favor ( $r = 0.78$ ) y diferencia de goles ( $r = 0.94$ ). Entre ellos, los indicadores “goles a favor” y “diferencia de goles” alcanzaron significancia estadística ( $p \leq 0.01$ ), lo que indica una relación sólida y positiva con el éxito del equipo. Asimismo, se observó una correlación inversa y significativa de magnitud grande entre el éxito del equipo y los goles en contra ( $r = -0.83$ ;  $p \leq 0.01$ ), evidenciando que recibir menos goles está fuertemente vinculado a un mejor rendimiento global.

Los gráficos 1A a 1F ilustran de manera objetiva estas relaciones. Una observación fundamental es que a medida que aumentan los indicadores positivos de desempeño, también lo hace el éxito del equipo, mientras que un incremento en los goles en contra reduce las probabilidades de éxito. Esta tendencia pone énfasis en que las métricas de ataque positivas deben ir de la mano con una defensa rigurosa para maximizar las probabilidades de ganar. De este modo, se confirma que el equilibrio entre la producción ofensiva y una sólida estrategia defensiva es el factor central que determina el éxito en la Liga 1.

**Figura 1**

Correlación entre el éxito del equipo y los 6 indicadores de desempeño: posesión de balón, número de pases, precisión de los pases, precisión de los pases, goles a favor, goles en contra y diferencia de goles



#### 4. Discusión

Los hallazgos de esta investigación reafirman la importancia de la producción ofensiva y la solidez defensiva como elementos centrales para el éxito competitivo en el fútbol profesional. La diferencia de goles se presenta como el indicador más fuerte ( $r = 0.94$ ), lo que confirma que la capacidad de anotar más de lo que se recibe es el factor más determinante para posicionarse en los primeros lugares. Este resultado es coherente con lo reportado por Andrzejewski et al. (2022) en su estudio de la Bundesliga, donde la eficacia en ambas áreas del campo se tradujo en un mejor desempeño general, y con lo encontrado por Oliva-Lozano et al. (2023) para la Liga Española, donde los indicadores ofensivos y la solidez defensiva fueron determinantes para el puntaje final. Este resultado también coincide con lo planteado por Sánchez et al. (2019), quienes establecen que el gol es el principal indicador del éxito deportivo. En el caso peruano, este resultado encontrado pone en evidencia la necesidad de implementar estrategias que impulsen la generación de oportunidades y fortalezcan la capacidad de concretarlas, manteniendo siempre un equilibrio firme en la defensa.

Asimismo, el fuerte vínculo entre los goles a favor y el éxito del equipo concuerda con lo encontrado por Oliva-Lozano et al. (2023) para la Liga Española, donde los indicadores ofensivos, como las posesiones que terminan en gol, tiros a portería y goles en jugadas de estrategia, fueron determinantes para el puntaje final. En el contexto peruano, este hallazgo resalta la necesidad de sistemas tácticos que optimicen la generación de oportunidades y maximicen la conversión.

En contraste, si bien la posesión de balón, el número de pases y la precisión mostraron correlaciones de magnitud grande, no alcanzaron significancia estadística. Este hecho sugiere que, aunque el control del juego y la calidad en la circulación son herramientas valiosas, su impacto en el resultado final puede depender de factores adicionales como la capacidad de transformar la posesión en ocasiones de gol, un aspecto que ya ha sido señalado por Tienza-Valverde et al. (2023) en su análisis sobre porteros y construcción ofensiva.

Finalmente, la correlación inversa detectada como significativa con los goles que se reciben nos lleva a una conclusión de que la defensa es, sin duda, tan decisiva como la capacidad ofensiva que propone Crespo (2020). Mirando la Liga 1, donde los márgenes de diferencia son tan pequeños, la solidez defensiva no es un lujo, es el factor que rompe el empate. Poner el foco en reducir los fallos en la zaga es lo que verdaderamente separa a un contendiente del título de un equipo que se queda a mitad de camino.

#### 5. Conclusiones y Recomendaciones

La investigación permite concluir que el éxito de un equipo en el fútbol peruano está marcado por qué tan bien ataca y qué tan firme es en defensa. El factor más crítico de todos resultó ser la diferencia de goles, con una correlación altísima con la posición final. Aunque variables de control, como la posesión y la precisión de pases, se mueven en la dirección correcta, solo los goles marcados y, al contrario, los goles recibidos, tienen la fuerza estadística para confirmar su impacto directo en el resultado final de la temporada.



A partir de estos hallazgos, se sugiere enfáticamente a los clubes de la Liga 1 que busquen un balance real entre su poder ofensivo y la solidez defensiva. Los datos demuestran claramente que, si bien atacar bien es clave para ganar, evitar que el rival anote es igual de importante. Por eso, los entrenadores deberían enfocarse en armar planes de juego que no solo permitan transiciones rápidas en el ataque, sino que también refuercen la defensa para cerrar espacios y evitar errores caros. Por otro lado, la posesión del balón y la precisión en los pases deben verse como algo más que simples números de control; tienen que ser la herramienta para crear oportunidades claras de gol. Esto significa que los entrenamientos deben estar orientados a convertir esa posesión prolongada en jugadas que realmente inquieten al arquero rival y aumenten de forma directa las opciones de anotar. Finalmente, es totalmente necesario implementar un sistema de análisis estadístico continuo durante toda la temporada. Usar herramientas avanzadas como el Big Data (Martínez y Marulanda, 2023) permitirá a los cuerpos técnicos identificar rápidamente patrones, detectar fallas antes de que se agraven y ajustar tácticas casi en tiempo real. Esto no solo mejorará el rendimiento de los equipos, sino que ayudará a subir el nivel competitivo de toda la Liga 1.

## 6. Referencias

- Andrzejewski, M., Oliva-Lozano, J. M., Chmura, P., Chmura, J., Czarniecki, S., Kowalczyk, E., Rokita, A., Muyor, J. M., & Konefał, M. (2022). Analysis of team success based on match technical and running performance in a professional soccer league. *BMC sports science, medicine & rehabilitation*, 14(1), 82. <https://doi.org/10.1186/s13102-022-00473-7>
- Caseres, H. (2009). Planeamiento de la federación peruana de fútbol y competitividad deportiva. <https://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/511/T.M.658.401.C14.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Crespo, M. J. (2020). *Fútbol: La toma de decisión en el pase: Concepto y 70 tareas para su entrenamiento*. Wanceulen Editorial Deportiva. <https://www.buscalibre.pe/libro-futbol-la-toma-de-decision-en-el-pase-concepto-y-70-tareas-para-suentrenamiento/9788418486050/p/53147166>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2019). Código Nacional de la Integridad Científica. CONCYTEC. [http://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/codigo\\_integr/codigo\\_nacional\\_integridad\\_cientifica.pdf](http://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/codigo_integr/codigo_nacional_integridad_cientifica.pdf)
- Gambarini, G. (2020). La relación entre la identidad nacional y el fútbol en el Perú. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/653930;jsessionid=5088177187E05F4E91A644C0AA4687C8>
- Hernández-Sampieri R., & Mendoza-Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación.

- Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Interamericana.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2012). *Código de Buenas Prácticas Estadísticas del Perú INEI*. [https://www.inei.gob.pe/media/buenas practicas/Codigo\\_Buenas\\_Practicas.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/buenas practicas/Codigo_Buenas_Practicas.pdf)
- Martín, P. (2016). *El gran libro de los récords: 200 historias del fútbol español*. Córner.
- Martínez-de-Haro, V., Álvarez-Barrio, M. J., Cid-Yagüe, L., & Sanz-Arribas, I. (2005). Aspectos de salud en educación física en la Comunidad de Madrid (España). *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 15(57), 151-165.
- Martínez, L. M., & Marulanda Vélez, S. (2023). Modelo de clasificación multiclases para la predicción de apuestas deportivas [Trabajo de grado especialización]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Méndez-Ramírez, I., Namihira Guerrero, D., Moreno Altamirano, L., & Sosa de Martínez, C. (2014). *El protocolo de investigación: Lineamientos para su elaboración y análisis*. Editorial Trillas.
- Ministerio de Cultura y Deporte, Secretaría General Técnica, División de Estadística y Servicios (2022). Anuario de Estadísticas Deportivas 2022. <https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:76870d19-0484-408e-836e-d9faa2d5d406/anuario-de-estadisticas-deportivas-2022.pdf>
- Murillo, M., Sevil, J., Abós, A., Samper, J., Abarca-Sos, A., & García-González, L. (2018). Análisis del compromiso deportivo de jóvenes waterpolistas: Un estudio basado en la teoría de la autodeterminación, 13, 111-119.
- Oliva-Lozano, J. M., Martínez-Puertas, H., Fortes, V., Campo, R. L., Resta, R., & Muyor, J. M. (2023). Is there any relationship between match running, technical-tactical performance, and team success in professional soccer? A longitudinal study in the first and second divisions of LaLiga. *Biology of sport*, 40(2), 587–594. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2023.118021>
- Prieto, J. (2020). *Aplicación de tecnologías digitales y Big Data en el rendimiento y gestión de clubes de fútbol* (Trabajo de Fin de Grado). Universidad Rey Juan Carlos. <https://burjcdigital.urjc.es/items/03fc5b0f-ad17-4caa-88ff-a70993627ee5>
- Sánchez, Mario et. al. (2019). Análisis del éxito en el futbol según el máximo nivel del logro: El gol. Universidad Pontificia de Salamanca. *Revista de Ciencias del Deporte*.
- Solivellas, J. (2017). La posesión del balón. 38 tareas para darle una dirección a la posesión del balón y a la búsqueda de la dirección. <https://issuu.com/youcoach/docs/juanpossessilineaesant>
- Soto, C. (2018). Aplicación de métodos de aprendizaje automático en el análisis y la predicción de resultados deportivos (Application of automated learning methods for analyzing and predicting sports outcomes). *Retos*, 34, 377–382. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.58506>
- Tienza-Valverde, A., Hernández-Beltrán, V., Espada, M. C., Bravo-Sánchez, A., Santos, F. J., & Gamonales, J. M. (2023). Analysis of individual performance indicators of Football goalkeeper. *Apunts Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.apunsm.2023.100420>