La tecnología aplicada al fútbol: avances, beneficios y desafíos

Premisa: La tecnología en el fútbol.
Enfoque: La tecnología ha contribuido a mejorar el desarrollo del fútbol, tanto en las decisiones arbitrales como en el rendimiento y la seguridad de los jugadores. Sin embargo, su implementación también genera desafíos que deben ser considerados.

Introducción

El fútbol es uno de los deportes más populares del mundo y, a lo largo de los años, ha experimentado importantes transformaciones debido a los avances científicos y tecnológicos. Antiguamente, las decisiones arbitrales dependían principalmente de la observación de los jueces, mientras que el entrenamiento de los jugadores se basaba en métodos tradicionales. Actualmente, existen herramientas como el VAR (Video Assistant Referee), los sistemas de detección automática de goles, los dispositivos de seguimiento físico y los programas de análisis de rendimiento, que han cambiado la manera en que se desarrolla este deporte.

La incorporación de estas herramientas ha generado un debate sobre sus beneficios y posibles consecuencias. Por una parte, permiten obtener información más precisa, reducir algunos errores y mejorar la preparación de los deportistas. Por otra, pueden provocar interrupciones durante los partidos, generar dependencia de los sistemas tecnológicos y aumentar las diferencias entre los clubes que cuentan con mayores recursos económicos y aquellos que tienen menos posibilidades de acceder a estas innovaciones.

Frente a esta situación, sostenemos que **la tecnología aplicada al fútbol representa un avance positivo y necesario, ya que permite mejorar la justicia deportiva, optimizar el rendimiento de los jugadores y contribuir a su seguridad; sin embargo, debe utilizarse de manera equilibrada, sin reemplazar completamente el criterio humano ni dejar de lado la igualdad de oportunidades entre los equipos.**

Desarrollo

Argumento 1: La tecnología mejora la precisión de las decisiones arbitrales

Uno de los principales aportes de la tecnología al fútbol es la posibilidad de disminuir los errores en las decisiones arbitrales. Durante un partido, los árbitros deben observar numerosas situaciones en pocos segundos, lo que puede dificultar la identificación de faltas, posiciones adelantadas o goles dudosos. Para enfrentar este problema se incorporó el VAR, un sistema que permite revisar determinadas jugadas mediante grabaciones desde diferentes ángulos.

Según la International Football Association Board (IFAB), el VAR puede intervenir en situaciones relacionadas con la validez de un gol, la decisión de conceder o no un penal, las tarjetas rojas directas y los casos de identidad equivocada. Su intervención se limita a errores claros y manifiestos o incidentes graves que hayan pasado inadvertidos.[1] Esto demuestra que la

tecnología funciona como una herramienta de apoyo para los árbitros, permitiéndoles revisar situaciones importantes antes de tomar una decisión definitiva.

Además, FIFA ha desarrollado la tecnología semiautomatizada para detectar posiciones adelantadas, que utiliza cámaras y sistemas de seguimiento para identificar la ubicación de los jugadores y del balón. Esta herramienta permite entregar información más precisa y facilitar la revisión de jugadas complejas.[2] Por lo tanto, estos avances contribuyen a que las decisiones sean más justas y disminuyan las ventajas o desventajas ocasionadas por errores humanos. No obstante, es importante considerar que el VAR no elimina completamente las controversias, debido a que algunas situaciones todavía requieren la interpretación del árbitro.

Argumento 2: La tecnología contribuye al rendimiento y la seguridad de los jugadores

Otro aspecto importante es la utilización de herramientas tecnológicas para mejorar la preparación física y el rendimiento de los futbolistas. Actualmente, existen dispositivos y sistemas de seguimiento que permiten registrar información sobre la distancia recorrida, la velocidad, los desplazamientos y la intensidad de los esfuerzos realizados durante los entrenamientos y partidos. Estos datos ayudan a los preparadores físicos y entrenadores a conocer mejor las capacidades de cada deportista y adaptar los ejercicios de acuerdo con sus necesidades.

La FIFA reconoce la existencia de los sistemas electrónicos de seguimiento del rendimiento, conocidos como EPTS, que permiten recopilar información sobre el movimiento y el desempeño de los jugadores.[3] Gracias a estos recursos, los equipos pueden analizar el trabajo físico de sus deportistas, identificar posibles señales de sobrecarga y organizar mejor los períodos de entrenamiento y recuperación.

Asimismo, la tecnología facilita el análisis de videos de los partidos, lo que permite estudiar los movimientos de los jugadores, reconocer errores tácticos y planificar estrategias para futuros encuentros. Esto demuestra que sus beneficios no se limitan al momento de competir, sino que también influyen en la preparación deportiva. En consecuencia, la aplicación de estas herramientas representa un aporte importante para el desarrollo del fútbol, porque permite tomar decisiones basadas en información y no solamente en la observación.

Argumento 3: La tecnología también genera desigualdades y desafíos en el fútbol

A pesar de sus beneficios, la incorporación de tecnología en el fútbol presenta dificultades que deben ser analizadas. Una de las principales es la desigualdad económica entre los clubes, ya que no todos cuentan con los mismos recursos para adquirir equipos especializados, contratar profesionales capacitados o implementar sistemas tecnológicos avanzados. Esto puede provocar diferencias en las condiciones de entrenamiento y preparación entre instituciones con grandes presupuestos y clubes más pequeños.

Esta situación también se relaciona con la realidad del fútbol chileno. La Asociación Nacional de Fútbol Profesional (ANFP) establece la utilización del VAR en los partidos de la Primera División, lo que demuestra que estas innovaciones ya forman parte del desarrollo del fútbol profesional del país.[4] Sin embargo, la implementación de estos sistemas requiere infraestructura,

recursos económicos y personal especializado, condiciones que no están disponibles de la misma manera en todas las categorías y clubes.

Por otro lado, el uso excesivo de la tecnología puede afectar la continuidad del juego. Las revisiones arbitrales pueden generar interrupciones y modificar la emoción de algunas jugadas, especialmente cuando los espectadores deben esperar varios minutos para conocer una decisión. Además, depender demasiado de los sistemas tecnológicos podría disminuir la importancia del criterio y la experiencia de los árbitros. Por esta razón, es necesario establecer límites claros para su utilización, procurando que sea un complemento del trabajo humano y no un reemplazo de este.

Conclusión

En conclusión, la tecnología ha transformado significativamente el fútbol, convirtiéndose en una herramienta que permite mejorar distintos aspectos de este deporte. A través del VAR y los sistemas de detección de posiciones adelantadas, se pueden revisar jugadas importantes y disminuir ciertos errores arbitrales. Asimismo, los dispositivos de seguimiento físico y el análisis de datos permiten mejorar la preparación de los jugadores, conocer sus capacidades y contribuir a una planificación más adecuada de los entrenamientos.

Sin embargo, estos avances también presentan dificultades, especialmente por los costos de implementación, las diferencias económicas entre los clubes y las interrupciones que pueden producirse durante los encuentros. Considerando la realidad de Chile, donde la ANFP ha incorporado el VAR en el fútbol profesional, resulta importante continuar avanzando en innovación, procurando que estas herramientas puedan desarrollarse de manera responsable y equitativa.

Desde nuestra perspectiva, el progreso tecnológico debe estar al servicio del deporte y de las personas que lo practican. Por esta razón, consideramos que la tecnología es un aporte fundamental para el futuro del fútbol, siempre que exista un equilibrio entre la innovación, el criterio humano y la igualdad de oportunidades. De esta manera, será posible aprovechar sus beneficios sin perder la esencia del fútbol como una actividad deportiva basada en el esfuerzo, el trabajo en equipo y la competencia justa.

Citas al pie de página

1. International Football Association Board (IFAB). Protocolo del árbitro asistente de vídeo (VAR). Reglas del Juego.
2. Fédération Internationale de Football Association (FIFA). Tecnología semiautomatizada para detectar posiciones adelantadas.
3. Fédération Internationale de Football Association (FIFA). Sistemas electrónicos de seguimiento del rendimiento (EPTS).
4. Asociación Nacional de Fútbol Profesional (ANFP). Bases del Campeonato Nacional de Primera División 2026.

Referencias bibliográficas

- Asociación Nacional de Fútbol Profesional. (2026). *Bases del Campeonato Nacional de Primera División*. https://www.anfp.cl/
- Fédération Internationale de Football Association. (s. f.). *Semi-automated offside technology*. https://inside.fifa.com/innovation/innovating-the-game/semi-automated-offside-technology
- Fédération Internationale de Football Association. (s. f.). *Electronic Performance and Tracking Systems (EPTS)*. https://inside.fifa.com/innovation
- International Football Association Board. (s. f.). *Video Assistant Referee (VAR) protocol*. https://www.theifab.com/laws/latest/video-assistant-referee-var-protocol/