

# Módulo 4. Organización de la información

## Unidad 4.1 ¿Qué es el *big data*?

El término *big data* se refiere a grandes volúmenes de datos que son generados a una velocidad y variedad que exceden la capacidad de los sistemas tradicionales de procesamiento de datos para capturarlos, gestionarlos y procesarlos de manera eficiente (Mayer-Schönberger y Cukier, 2013). El *big data* implica el uso de tecnologías avanzadas para analizar estos datos y extraer información valiosa que puede emplearse para la toma de decisiones en diversos campos, incluyendo el fútbol (McAfee y Brynjolfsson, 2012).

Según Bai y Bai (2021), el *big data* en el deporte se define como la determinación, almacenamiento, gestión y análisis de los datos. Cuando se habla de *big data* en el mundo del *scouting* de fútbol, se hace referencia al uso de grandes volúmenes de datos para identificar, evaluar y reclutar jugadores de manera más eficiente y precisa.

Entender el concepto de *big data* en el fútbol implica reconocer que estos datos abarcan desde estadísticas fundamentales como goles y asistencias, hasta información más detallada como la distancia recorrida por los jugadores, la velocidad, la posesión del balón y la precisión en los pases.

## Unidad 4.2 La aplicación del *big data* en el *scouting*

En la actualidad del fútbol, el uso del *big data* ha revolucionado completamente cómo los equipos analizan y perfeccionan su rendimiento. Este enfoque innovador aprovecha la vasta cantidad de datos generados durante los partidos, entrenamientos y análisis de jugadores para obtener análisis profundos y estratégicos. Desde la evaluación del desempeño individual hasta la optimización de tácticas y la prevención de lesiones, el *big data* ha transformado todos los aspectos del fútbol. A continuación, te presentamos algunas de las diferentes herramientas del *big data*:

### **Tracking GPS**

Los dispositivos de *tracking* GPS en el fútbol son herramientas tecnológicas que se utilizan para monitorear y recolectar datos precisos sobre el rendimiento físico de los jugadores durante los entrenamientos y los partidos. Estos dispositivos forman parte del equipo de los



jugadores y funcionan mediante la captura continua de información como la distancia recorrida, la velocidad, la aceleración, las zonas de cobertura en el campo, las pausas activas y la intensidad del movimiento.

En cuanto a la funcionalidad que esta herramienta aporta al *scout*, estos dispositivos permiten rastrear y analizar el desempeño físico de jugadores durante partidos y entrenamientos. Los *scouts* pueden evaluar métricas como la velocidad, la distancia recorrida y la resistencia, lo que proporciona *insights* sobre la capacidad atlética y el rendimiento físico de los jugadores.

### **Análisis de video avanzado**

Hay plataformas que utilizan algoritmos de visión por ordenador y aprendizaje automático para analizar videos de partidos y entrenamientos, al extraer datos sobre tácticas, movimientos de los jugadores, posesión del balón y más.

La funcionalidad para el *scout* de estas plataformas es que permite a los *scouts* identificar habilidades técnicas y tácticas específicas, evaluar la toma de decisiones bajo presión, y estudiar el estilo de juego de jugadores individuales para determinar su idoneidad y potencial para el equipo.

### **Plataformas de analítica deportiva**

Son *software* diseñado específicamente para la gestión y análisis de datos en el deporte. Permiten a los equipos y analistas estudiar tendencias, patrones de juego y desempeño individual y colectivo.

Estos *softwares* facilitan a los *scouts* el análisis de datos complicados y la visualización de patrones de juego y rendimiento de jugadores a lo largo del tiempo. Esto ayuda a identificar tendencias, comparar jugadores en diferentes aspectos técnicos y tácticos, y tomar decisiones informadas sobre la selección y el desarrollo de talentos.

### **Sensores y dispositivos *wearable***

Son tecnologías que se integran en los uniformes o en dispositivos portátiles de los jugadores para recolectar datos biométricos y de rendimiento en tiempo real, como la frecuencia cardíaca, la temperatura corporal y la calidad del sueño.

Estas herramientas son útiles para los *scouts*, ya que proporcionan datos biométricos y de rendimiento en tiempo real durante evaluaciones y pruebas físicas. Los *scouts* pueden utilizar esta información para evaluar la resistencia, la recuperación y la capacidad física de los jugadores prospectos, mejorando la precisión en la evaluación de su potencial atlético.

### **Plataformas de gestión de datos**

Sistemas para almacenar, organizar y gestionar grandes volúmenes de datos generados por múltiples fuentes dentro y fuera del campo, que aseguran la accesibilidad y la seguridad de la información.

En cuanto a la funcionalidad para el *scout*, las plataformas de gestión de datos, centralizan y organizan datos de múltiples fuentes (*tracking* GPS, análisis de video, datos biométricos, etc.) para facilitar la comparación y el seguimiento de jugadores prospectos a lo largo del tiempo. Esto permite a los *scouts* mantener un registro detallado y accesible para tomar decisiones estratégicas y tácticas basadas en datos para el reclutamiento de talentos.

**Tabla 1. Ejemplos de sistemas según tipo de herramienta en el *big data***

Tipo de herramienta	Sistemas
Tracking GPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catapult Sports.</li> <li>• SATSports.</li> <li>• Polar.</li> <li>• Zephyr Technology.</li> <li>• Fitogether.</li> <li>• Player Maker.</li> </ul>
Análisis de video avanzado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sportscode de Hudl.</li> <li>• Nacsport.</li> <li>• Wyscout.</li> <li>• InStat.</li> <li>• Metrica Sports.</li> <li>• Spiideo.</li> <li>• Coach Logic.</li> <li>• ChyronHego.</li> </ul>



Tipo de herramienta	Sistemas
Plataformas de analítica deportiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tableau.</li> <li>• Qlik Sense.</li> <li>• Power BI.</li> <li>• Sportlyzer.</li> <li>• TeamSnap.</li> <li>• SportsEngine.</li> <li>• Sports Performance Tracking.</li> <li>• Rapsodo.</li> <li>• Kinexon.</li> <li>• Prozone.</li> </ul>
Sensores y dispositivos <i>wearable</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polar.</li> <li>• Fitbit.</li> <li>• Garmin.</li> <li>• Whoop.</li> <li>• Zephyr Performance Systems.</li> <li>• Viper by STATSports.</li> <li>• Hexoskin.</li> </ul>
Plataformas de gestión de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SportVU.</li> <li>• SAP Sports One.</li> <li>• EDGE10.</li> <li>• Kitman Labs.</li> <li>• Fusion Sport.</li> <li>• CoachMePlus.</li> <li>• AMS (Athlete Management System).</li> <li>• Zone7.</li> <li>• SportsEngine HQ.</li> <li>• MongoDB.</li> <li>• PostgreSQL.</li> <li>• Microsoft SQL Server.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.



## Unidad 4.3 Recopilación de datos: de donde obtienes la información para el informe

Para elaborar un informe como el que has visto a lo largo de este curso, las páginas web tienen un papel crucial al proporcionar acceso a datos detallados necesarios para crear informes estratégicos y precisos. Estas páginas web especializadas recopilan una amplia gama de estadísticas, desde el rendimiento individual de los jugadores hasta el análisis completo de equipos y ligas. Facilitan que analistas y *scouts* obtengan información clave sobre goles, asistencias, pases precisos, entre otros indicadores que resultan cruciales al momento de evaluar el desempeño y la adaptabilidad de los futbolistas en diferentes contextos.

Es importante destacar que cuando se trata de obtener información de fútbol base es un poco más complicado, ya que existen menos recursos disponibles. En ocasiones, es necesario recurrir a contactos para poder obtener información.

Para obtener datos de las categorías de fútbol base, es útil utilizar páginas web de las diferentes federaciones autonómicas, aunque esta información suele ser poco específica y requiere mirar particularmente federación por federación.

A continuación, te presentamos los sitios web más reconocidos para obtener los datos necesarios para el informe de fútbol:

**WhoScored** es una plataforma reconocida por ofrecer una amplia gama de datos y estadísticas detalladas sobre el rendimiento de jugadores y equipos de fútbol a nivel mundial. Sus puntos fuertes incluyen:

- Datos extensos: proporciona estadísticas completas como goles, asistencias, pases precisos, regates exitosos, entre otros, tanto a nivel individual como de equipo.
- Cobertura global: incluye una gran variedad de ligas y competiciones de fútbol, desde las principales ligas europeas como la Premier League y La Liga, hasta ligas de otros continentes como la MLS y la Superliga China.
- Análisis detallado: ofrece herramientas avanzadas para analizar el rendimiento táctico, comparar jugadores y equipos, y evaluar tendencias a lo largo de la temporada.
- Facilidad de uso: su interfaz es intuitiva y fácil de navegar, por lo que permite a los usuarios acceder rápidamente a la información relevante y generar análisis personalizados.

Sin embargo, Whoscored también presenta algunos posibles puntos negativos:



- Limitaciones en ligas menores: aunque cubre una amplia gama de ligas, la profundidad y la calidad de los datos pueden variar para ligas menos populares o competiciones regionales, limitando la utilidad para *scouts* y analistas interesados en contextos menos conocidos.
- Precisión de los datos: los datos y estadísticas generados por algoritmos automatizados pueden no siempre reflejar completamente el desempeño real de un jugador en situaciones específicas, lo que puede llevar a interpretaciones sesgadas o imprecisas.
- Dependencia de datos disponibles: la calidad y exactitud de los análisis dependen de la disponibilidad y la fiabilidad de los datos originales, lo que puede estar sujeto a errores o retrasos en la actualización de la información.

**BD Fútbol** es una página web reconocida por ofrecer una amplia variedad de datos y estadísticas detalladas sobre el fútbol. Se centra, especialmente, en ligas europeas y competiciones internacionales. Sus puntos fuertes incluyen:

- Datos detallados: proporciona estadísticas exhaustivas como goles, asistencias, pases precisos, regates exitosos, entre otros, tanto a nivel individual como de equipo.
- Cobertura amplia: incluye las principales ligas europeas como la Premier League, La Liga, Serie A, Bundesliga, entre otras, así como competiciones internacionales como la UEFA Champions League y la Europa League.
- Análisis avanzado: ofrece herramientas para analizar el rendimiento táctico, la eficacia de los equipos en diferentes situaciones de juego, y comparar el desempeño de jugadores y equipos a lo largo de las temporadas.
- Interfaz fácil de usar: es fácil de navegar, facilitando la búsqueda e interpretación de datos para analistas, entrenadores y *scouts*.

Sin embargo, BD Fútbol también presenta algunos posibles puntos negativos:

- Coste de acceso: aunque proporciona datos valiosos, el acceso completo a todas las funcionalidades y análisis detallados puede requerir una suscripción *premium*, lo que podría limitar su disponibilidad para usuarios con presupuestos ajustados.
- Limitaciones en ligas menores: aunque cubre las ligas más importantes, la cobertura y la profundidad de los datos pueden ser menores para ligas menores o competiciones menos conocidas, lo que limita su utilidad para *scouts* y analistas interesados en contextos menos populares.
- Dependencia de datos disponibles: la calidad y precisión de los análisis dependen de la exactitud y actualización de los datos disponibles, lo que puede verse afectado por la disponibilidad y la fiabilidad de la fuente original de los datos.

**Resultados fútbol** es una plataforma conocida por proporcionar información actualizada y resultados en tiempo real de partidos de fútbol a nivel global. Sus puntos fuertes incluyen:

- Actualización en tiempo real: ofrece resultados en directo de partidos de fútbol de diferentes ligas y competiciones alrededor del mundo, permitiendo a los usuarios seguir los eventos deportivos en tiempo real.
- Amplia cobertura: incluye una gran variedad de ligas y torneos, desde las principales ligas europeas como la Premier League y La Liga, hasta competiciones internacionales como la UEFA Champions League y la Copa Libertadores.
- Calendario y horarios: proporciona un calendario detallado con horarios de partidos próximos, facilitando la planificación y seguimiento de eventos deportivos.
- Interfaz agradable: es fácil de usar y navegar, permitiendo a los usuarios encontrar rápidamente los resultados y la información que están buscando.

Sin embargo, Resultados Fútbol también presenta algunos posibles puntos negativos:

- Limitaciones en detalle de estadísticas: a diferencia de plataformas especializadas como WhoScored o BD Fútbol, la profundidad y detalle de las estadísticas y análisis de rendimiento pueden ser limitados, lo que puede no ser ideal para analistas y *scouts* que requieren datos más detallados.
- Falta de análisis profundo: la plataforma se centra principalmente en proporcionar resultados y marcadores, y puede carecer de herramientas avanzadas para análisis táctico, comparaciones detalladas entre jugadores o equipos, y tendencias a lo largo de la temporada.
- Dependencia de la precisión de los datos: la calidad y exactitud de los resultados dependen de la fuente original de los datos y la actualización oportuna de la información, lo que puede afectar la fiabilidad de la plataforma en situaciones de cambios rápidos o eventos inesperados.

**Transfermarkt** es una herramienta reconocida por proporcionar información detallada sobre transferencias de jugadores, valoraciones de mercado y estadísticas en el ámbito del fútbol. Sus puntos fuertes incluyen:

- Datos de transferencias: ofrece información actualizada sobre transferencias de jugadores, incluyendo precios de traspasos, clubes involucrados y detalles de contratos.
- Valoraciones de mercado: proporciona valoraciones de mercado estimadas para jugadores individuales, basadas en diversos factores como edad, rendimiento y proyección.

- Estadísticas detalladas: incluye estadísticas detalladas sobre partidos jugados, goles marcados, asistencias, tarjetas recibidas y otras métricas relevantes para evaluar el desempeño de jugadores y equipos.
- Histórico y comparativas: permite acceder al historial de transferencias de jugadores y comparar valoraciones de mercado a lo largo del tiempo, lo que facilita la realización de análisis históricos y proyecciones futuras.
- Interfaz amigable: su plataforma es fácil de navegar y proporciona una experiencia de usuario intuitiva para buscar jugadores, clubes y ligas específicos.

Sin embargo, Transfermarkt también presenta algunos posibles puntos negativos:

- Datos no oficiales: aunque ofrece estimaciones y valoraciones basadas en datos recopilados, no todos los datos pueden ser 100 % precisos o estar respaldados por fuentes oficiales, lo que puede llevar a discrepancias en la información.
- Limitaciones en cobertura de ligas menores: aunque cubre una amplia gama de ligas y competiciones, la profundidad de los datos puede ser limitada para ligas menores o competiciones regionales menos populares.
- Dependencia de información actualizada: la calidad y exactitud de la información depende de la actualización constante por parte de usuarios y colaboradores, lo que puede afectar la fiabilidad de los datos en tiempo real.

**LaPreferente** es una página especializada en proporcionar información sobre el fútbol regional y no profesional en España. Sus puntos fuertes incluyen:

- Cobertura del fútbol regional: ofrece cobertura detallada de ligas y competiciones de fútbol no profesional en España, incluyendo categorías inferiores, ligas regionales y competiciones locales.
- Resultados en tiempo real: proporciona resultados en directo de partidos, marcadores y clasificaciones actualizadas, permitiendo a los usuarios seguir los eventos deportivos en tiempo real.
- Noticias y reportajes: publica noticias, reportajes y entrevistas sobre equipos, jugadores y eventos relevantes en el ámbito del fútbol regional español.
- Interfaz fácil de usar: su plataforma es accesible y fácil de navegar, facilitando a los usuarios encontrar rápidamente los resultados y la información que están buscando.

Sin embargo, LaPreferente también presenta algunos posibles puntos negativos:

- Foco en el fútbol regional: aunque es una excelente herramienta para el fútbol no profesional en España, la cobertura y la profundidad de los datos pueden ser limitadas para ligas y competiciones de mayor nivel o que se encuentran fuera de España.

- Limitaciones en detalle de estadísticas: a diferencia de plataformas más grandes y especializadas, la profundidad y detalle de las estadísticas y análisis de rendimiento pueden ser limitados, lo que puede no ser ideal para analistas y *scouts* que requieren datos más detallados.
- Actualización y fiabilidad de datos: la calidad y exactitud de los resultados y la información dependen de la actualización constante por parte de colaboradores y usuarios, lo que puede afectar la fiabilidad de la plataforma en situaciones de cambios rápidos o eventos inesperados.

**Tabla 2. Tabla resumen de las diferentes plataformas**

Página web	Puntos fuertes	Puntos débiles
<b>WhoScored</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos extensos.</li> <li>• Cobertura global.</li> <li>• Análisis detallado.</li> <li>• Facilidad de uso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitaciones en ligas menores.</li> <li>• Precisión de los datos.</li> <li>• Dependencia de datos disponibles.</li> </ul>
<b>BDFutbol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos detallados.</li> <li>• Cobertura amplia.</li> <li>• Análisis avanzado.</li> <li>• Interfaz fácil de usar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste de acceso.</li> <li>• Limitaciones en ligas menores.</li> <li>• Dependencia de datos disponibles.</li> </ul>
<b>Resultados de Fútbol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización en tiempo real.</li> <li>• Amplia cobertura.</li> <li>• Calendario y horarios.</li> <li>• Interfaz agradable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitaciones en detalle de estadísticas.</li> <li>• Falta de análisis profundo.</li> <li>• Dependencia de la precisión de los datos.</li> </ul>
<b>Transfermarkt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de transferencias.</li> <li>• Valoraciones de mercado.</li> <li>• Estadísticas detalladas.</li> <li>• Histórico y comparativas.</li> <li>• Interfaz amigable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos no oficiales.</li> <li>• Limitaciones en cobertura de ligas menores.</li> <li>• Dependencia de información actualizada.</li> </ul>

Página web	Puntos fuertes	Puntos débiles
La Preferente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura del fútbol regional.</li> <li>• Resultados en tiempo real.</li> <li>• Noticias y reportajes.</li> <li>• Interfaz fácil de usar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco en el fútbol regional.</li> <li>• Limitaciones en detalle de estadísticas.</li> <li>• Actualización y fiabilidad de datos.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.



## Referencias

**Bai, Z. y Bai, X.** (2021). Sports Big Data: Management, Analysis, Applications, and Challenges. *Complexity*, 2021, Article 6676297, 11 pages. <https://doi.org/10.1155/2021/6676297>

**Mayer-Schönberger, V. y Cukier, K.** (2013). *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Eamon Dolan/Mariner Books.

**McAfee, A. y Brynjolfsson, E.** (2012). Big Data: The Management Revolution. *Harvard Business Review*, 90(10), 60-68.

