



Position Paper: **Tecnologías del  
Lenguaje** aplicadas al sector de  
deportes

---

Julio 2021

**Ameti**<sup>c</sup>  
LA VOZ DE LA INDUSTRIA DIGITAL

## Contenido

<b>Contextualización</b>	2
<b>Tecnologías relacionadas</b>	2
Minería de textos	2
Generación personalizada de textos	2
Asistentes conversacionales	3
Traducción e interpretación automática	3
<b>Retos de la NLP en el deporte</b>	4
<b>Situación en España</b>	4

## Contextualización

El deporte es una amplia industria cuya actividad se entrelaza de forma horizontal con otros sectores (salud, turismo, ocio y entretenimiento, comercio) y con un ecosistema integrado por muchos agentes (clubes y equipos deportivos, ligas, federaciones, marcas deportivas, organizadores de eventos, agencias de marketing, patrocinadores, aficionados, deportistas, entrenadores).

Aunque la tecnología y la ciencia siempre han influido en el sector deportivo, las tecnologías actuales relacionadas con la Inteligencia Artificial juegan un papel fundamental en todo el ciclo de vida del deporte, desde la contratación y entrenamiento de los profesionales incluyendo el análisis de su comportamiento, hasta la experiencia de la audiencia.

Dentro del espectro de la Inteligencia Artificial, las tecnologías de Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP) se encargan de entender, interpretar y manipular el lenguaje humano. En combinación con otras técnicas de Inteligencia Artificial, han cobrado importancia dentro de las compañías en los últimos años, puesto que tanto organismos públicos como empresas privadas están apostando por estas tecnologías para mejorar sus procesos y fortalecer su compañía. Para las empresas, es esencial procesar las palabras habladas y escritas en tiempo real para comprender mejor a su consumidor y los sentimientos asociados a la marca, analizar los datos y automatizar procesos que requerían un análisis manual.

## Tecnologías relacionadas

El amplio espectro del sector deportivo permite que sea una de las industrias con más posibilidades de aplicar este tipo de tecnologías en diferentes áreas y casos de uso, tanto a nivel puramente deportivo como a nivel de negocio y procesos internos.

### Minería de textos

La minería de textos puede permitir detectar temas relevantes para la industria deportiva en contenidos no estructurados online (foros, medios sociales). De este modo, un club deportivo puede identificar los temas más importantes para sus seguidores y medir el sentimiento que genera en redes sociales su marca entre los aficionados para tomar decisiones de negocio basadas en esos datos.

Otra aplicación sería la utilización de contenidos no estructurados en los medios sociales para predecir los resultados de los eventos deportivos o para analizar los sentimientos sobre los eventos deportivos de gran alcance (olimpiadas, FIFA World Cup). También se podrán utilizar estas tecnologías para detectar sesgos raciales o sexistas en los comentaristas de deportes.

Finalmente, una aplicación interesante sería la evaluación de las cualidades más importantes de un jugador a partir de las noticias de prensa y otros blogs para su potencial incorporación en un nuevo equipo. La minería de textos permitirá encontrar dichas fortalezas y debilidades, simplificando el trabajo de los ojeadores

### Generación personalizada de textos

La generación personalizada de textos permite crear contenidos deportivos para plataformas digitales de forma automatizada. Dada la velocidad de muchos deportes, los radiodifusores utilizan narrativas basadas en plantillas para comentar las estadísticas del partido en tiempo real. Estas plantillas basadas en reglas utilizan las estadísticas y generan narraciones con un

conjunto de estructuras fijas que muchas veces parecen rígidas y complicadas de entender. Para mejorar esta experiencia, las tecnologías de generación de lenguaje permiten crear crónicas o infografías deportivas a partir de los datos estadísticos generados de un partido o un evento deportivo. Un ejemplo es la utilización de AWS por parte del canal Fox Sports para convertir los datos en tiempo real de eventos en inglés en narrativas más atractivas para los espectadores. Igualmente, se podrán crear ofertas personalizadas por parte de una entidad deportiva para vender merchandising a los aficionados.

### Asistentes conversacionales

La aplicación de chatbots y asistentes virtuales en el mundo del deporte es muy amplia, aunque su verdadero éxito dependerá de su oferta a los fans. Muchos clubs y ligas profesionales como la NBA o el FC Barcelona han adoptado estas herramientas para abordar su relación con los fans. El objetivo es claro: interactuar con los fans, y vender entradas y merchandise para conseguir beneficios económicos.

En primer lugar, los aficionados pueden utilizar este tipo de soluciones para obtener rápidamente actualizaciones, noticias, notificaciones, alertas, marcadores sobre una competición, un equipo o un jugador. En este sentido, la información consultada puede ser estadísticas, resultados o highlights de partidos o eventos deportivos. Ahora bien, el chatbot deberá ser capaz de mantener un diálogo más allá de una mera provisión de cifras. Por ejemplo, podrá comparar el comportamiento de dos o más jugadores, discutiendo sobre sus puntos fuertes y débiles. De forma complementaria, los asistentes virtuales pueden ser útiles también guiar a los aficionados dentro de los recintos deportivos, ya que pueden ofrecer información sobre cómo llegar hasta el estadio, los accesos, la localización de los asientos, aseos o puestos de comida.

En segundo lugar, los chatbots pueden ser una herramienta de comunicación entre la organización de un evento deportivo y los participantes (p.e. una carrera popular) durante la fase previa (enviando información actualizada de última hora) y posterior al evento (feedback de los participantes).

Finalmente, dentro de las funcionalidades de los asistentes conversacionales, cabe también la posibilidad de integrar la interacción por voz, permitiendo a los aficionados a obtener información a través de comandos de voz. En este sentido, los chatbots multilingües pueden resultar muy útiles cuando se organizan eventos o se interactúa con los fans a nivel global.

### Traducción e interpretación automática

A nivel de contenidos audiovisuales deportivos, la traducción e interpretación automática de dichos contenidos es un caso de uso interesante. Gracias a esta tecnología, el aficionado puede consumir el mismo contenido en diferentes idiomas de forma automatizada. También tiene gran importancia a nivel de accesibilidad, ya que, por ejemplo, una persona con discapacidad auditiva puede leer los comentarios de una retransmisión deportiva.

## Retos de la NLP en el deporte

Aunque está claro el gran potencial que las tecnologías de visión artificial pueden Esta sección identifica un conjunto de retos asociados a las tecnologías de NLP para su aplicación al sector deportivo.

- ✓ Aumentar el número, calidad y disponibilidad de las infraestructuras lingüísticas en diferentes idiomas.
- ✓ Fomentar la transferencia de conocimiento entre el sector investigador y la industria del deporte.
- ✓ Incorporar a las administraciones y organismos rectores del deporte como impulsores del sector de procesamiento de lenguaje natural, la traducción automática y los sistemas conversacionales.

Apoyar la internacionalización y la comercialización de las empresas del sector, conectándolas con los principales stakeholders de la industria del deporte y generando un espacio para posibilitar las oportunidades de negocio

## Situación en España

En España, la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital desarrolló el Plan de Impulso de las Tecnologías del Lenguaje (Plan TL) cuyo objetivo es el desarrollo del procesamiento del lenguaje natural, la traducción automática y los sistemas conversacionales en lengua española y lenguas cooficiales.

Las Administraciones Públicas (AAPP) españolas cuentan con un alto grado de digitalización, lo que posibilita la incorporación de estas técnicas y la generación de valiosos recursos para el desarrollo del sector industrial de las TL. Dicho plan apoya en este proceso a las AAPP mediante una Oficina Técnica para la definición y análisis de casos de uso, estándares y validación de resultados, herramientas SW, organización de campañas de evaluación, una plataforma de alto rendimiento (HPC), la colaboración en proyectos europeos (H2020, CEF, Infra...) o la coordinación entre AAPP.

Las Tecnologías del Lenguaje se impulsan desde el Plan generando recursos (corpus textuales, de audio, de vídeo, memorias de traducción...), fomentando las TL desde la demanda, aplicando TL y otras técnicas de IA a la resolución de casos de uso de AAPP, creando plataformas comunes de PLN Y TA para las AAPP, impulsando la transferencia de conocimiento y la formación y validando científicamente los resultados mediante campañas de evaluación.

En relación al sector del deporte, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia incluye una componente orientada al fomento de este sector en la que se plantea un plan de digitalización del sector. Aunque se habla de impulsar la transformación digital mediante el desarrollo de aplicaciones informáticas y Big Data, no se menciona la aplicación de las tecnologías de NLP.