

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Dr. D. Javier Sanpedro Molinuevo

**TÍTULO DEL PROYECTO:** Evaluación de las acciones de juego en deportes de equipo por medio de inteligencia artificial.

**ENTIDAD FINANCIADORA:** Ministerio de Ciencia e Innovación.

**CANTIDAD SUBVENCIONADA:** 60.500 €

## RESUMEN

(breve y preciso, exponiendo solo los aspectos más relevantes y los objetivos propuestos)

El propósito principal de este proyecto es llegar a determinar indicadores de rendimiento en competición y entrenamiento en el deporte de equipo.

El uso de la inteligencia artificial en la recogida de datos, así como en el procesamiento de esos datos es determinante para avanzar en los programas de mejora de rendimiento.

Igualmente, la valoración de los criterios determinantes que inciden en el entrenamiento y en el rendimiento del deporte es fundamental para poder generar los criterios de observación artificial, así como para establecer la importancia de cada una de las variables en la ponderación del resultado.

El presente proyecto pretende abordar el problema desde los siguientes puntos de vista:

- Determinación de criterios de rendimiento en los deportes de equipo.
- Aplicación específica de los avances en inteligencia y observación artificial en el seguimiento de deportistas.
- Aplicación del tratamiento de las bases de datos obtenidas de la observación artificial.
- Valoración de las conductas recogidas en relación al rendimiento deportivo.
- Propuestas de mejora de entrenamiento en relación a los datos obtenidos en la observación artificial.
- Propuestas de análisis de competiciones y valoración del rendimiento en las mismas.

Los resultados del trabajo de proyecto proporcionarán modelos de evaluación y análisis de las conductas deportivas de forma automática. En un futuro próximo se podría realizar análisis de rendimiento de ejecuciones y decisiones a tiempo real, pudiendo proporcionar un feed-back preciso para la mejora del rendimiento durante la competición.

Por último, el análisis de estas conductas deportivas puede ser una importante herramienta en la selección y detección de talentos deportivos.

## PROJECT TITLE:

### SUMMARY

(brief and precise, outlining only the most relevant topics and the proposed objectives)

The main purpose of this project is to determine the performance indicators in competition and sport team training.

The use of the artificial intelligence for data collection, as well as in the processing of those data, it is crucial to make progress in programs focused on performance improvement.

Equally, the valuation of the decisive criteria that affect in the training and sport performance it is fundamental to be able to generate the approaches of artificial observation, as well as to establish the importance of each one of the variables in the assessment of the result.

The present project seeks to approach the problem from the following points of view:

- Determination of performance criteria in the sport team
- Specific application of the advances in artificial intelligence and artificial vision in the athlete's tracking.
- Application of the treatment of of the databases obtained by artificial observation.
- Valuation of the collected behaviours in relation to the sport performance.
- Proposals for training improvement in relation to the data obtained in the artificial observation.
- Proposals for competitions analysis and valuation of their yields

Results derived from the present project will provide models for the evaluation and analysis of the sport behaviors in an automatic way. In a next future, it could be carried out analysis of performance of actions and decisions on real-time, being able to provide a precise feed-back for the improvement of the performance during the competition.

Lastly, the analysis of these sport behaviors can become an important tool in the selection and detection of sport talents.