



Trabajo Final de Máster

PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO Y SELECCIÓN DE EQUIPO

MÁSTER DE FORMACIÓN PERMANENTE EN *BIG DATA* DEPORTIVO

Xavier Rosinach Capell

Universidad Europea - Escuela Real Madrid

En el siguiente documento se presenta la propuesta de Trabajo Final de Máster del alumno Xavier Rosinach Capell. Este proyecto será entregado el 31 de mayo de 2026 y se basa en la creación de un proceso de análisis de juego o *scouting* aplicado a un equipo, utilizando todo el conocimiento adquirido en el Máster en Formación Permanente en *Big Data* Deportivo de la Universidad Europea (Escuela Real Madrid).

A continuación, se detallan el tipo de proyecto elegido, el equipo seleccionado y las herramientas de *software* que se utilizarán para desarrollar el producto final.

1 Tipo de proyecto

El proyecto que se va a desarrollar consistirá en una simulación de la planificación de la plantilla para la temporada 2026/27. En este sentido, se llevará a cabo un **proyecto de scouting** donde, a partir del análisis de datos de la temporada actual y de temporadas anteriores, se diseñará una propuesta estructurada de configuración de plantilla para el equipo seleccionado.

El enfoque combinará análisis descriptivo, diagnóstico del rendimiento actual y una modelización predictiva, con el objetivo de detectar necesidades estructurales del equipo (carencias tácticas, desequilibrios posicionales, dependencia de determinados perfiles, ...) y proponer soluciones fundamentadas en datos objetivos.

El producto final será una herramienta interactiva de apoyo a la toma de decisiones dirigida a directores deportivos, ejecutivos, cuerpo técnico y otros miembros del *staff*. En ella se podrán visualizar perfiles de jugadores ajustados a los *KPIs* definidos en función de:

- El modelo de juego del equipo.
- La estructura táctica habitual.
- La filosofía deportiva de la entidad.
- Las necesidades económicas y contractuales.

La herramienta permitirá:

- Comparar jugadores actuales con posibles incorporaciones.
- Identificar sustitutos potenciales ante salidas previstas.
- Evaluar oportunidades de mercado (jugadores infravalorados, contratos próximos a expirar, cesiones estratégicas).
- Analizar el impacto económico y deportivo de cada movimiento.

Todos los movimientos propuestos (altas, bajas y cesiones) mantendrán un cierto criterio de realismo deportivo y financiero. No se sobrepasará el límite salarial establecido por la liga correspondiente ni la estructura salarial interna del club. Asimismo, se respetará la situación contractual de cada jugador, considerando:

- Duración de contrato.
- Valor de mercado estimado.
- Edad y proyección.
- Rol actual en su equipo.
- Probabilidad realista de transferencia.

El objetivo final no será únicamente proponer fichajes, sino diseñar una planificación coherente, sostenible y alineada con el modelo competitivo del club, integrando análisis de rendimiento, sostenibilidad económica y visión estratégica a medio-largo plazo.

2 Equipo seleccionado

El equipo seleccionado para la confección de la plantilla de la temporada 2026/27 es el **Fútbol Club Barcelona**. Fundado en 1899 por *Joan Gamper*, el club catalán está considerado uno de los más importantes del fútbol mundial. A lo largo de su historia ha contado con algunos de los mejores jugadores del mundo y ha construido un palmarés de referencia tanto a nivel nacional como internacional.

En el ámbito internacional, el club ha conquistado 5 UEFA Champions League, 4 Recopas de Europa y 3 Mundiales de Clubes, entre otros títulos. A nivel nacional, suma 28 Ligas, 32 Copas del Rey y 16 Supercopas de España, consolidándose como una de las mejores entidades del fútbol español.

El mejor periodo deportivo reciente del club se produjo durante la década de 2010, con la presencia de *Leo Messi*, considerado por muchos como el mejor jugador de la historia. Bajo la dirección de *Pep Guardiola*, el equipo logró el triplete en 2008/09, estableciendo un modelo de juego reconocido mundialmente por su dominio posicional y su propuesta ofensiva (el *tiki-taka*). Posteriormente, en la temporada 2014/15, bajo la dirección de *Luis Enrique*, el equipo volvió a conquistar el triplete con el famoso tridente “MSN” (Messi, Luis Suárez y Neymar Jr.).

Tras este ciclo dorado, el club no logró consolidarse como el dominador del fútbol europeo y atravesó años de inestabilidad deportiva e institucional, coincidiendo con una etapa de gran éxito de su máximo rival, el *Real Madrid*.

En la actualidad, el club vive un nuevo proceso de reconstrucción deportiva con *Hansi Flick* como entrenador. El protagonismo de jóvenes talentos formados en La Masía, como *Lamine Yamal* o *Pau Cubarsí*, junto a la consolidación de futbolistas como *Pedri* o *Raphinha*, ha permitido al equipo recuperar competitividad, alcanzando la pasada campaña las semifinales de la Champions League y conquistando Liga y Copa.

No obstante, el club atraviesa una situación económica compleja, condicionada por el alto nivel de endeudamiento y por la inversión en la remodelación del estadio. El presupuesto de fichajes en el último mercado fue moderado (aproximadamente 100 millones de euros), fuertemente condicionado por las restricciones de *fair play* financiero de *La Liga*.

En los últimos mercados de traspasos, el club ha adoptado distintas estrategias:

- Incorporación de jugadores a coste reducido o libres.
- Cesiones estratégicas.
- Fichajes de jóvenes talentos procedentes de ligas o divisiones inferiores.
- Inversiones puntuales de mayor impacto económico.

En los últimos años, La Masía ha recuperado un papel protagonista como principal fuente de talento diferencial, aportando jugadores jóvenes con gran impacto en el primer equipo. Esta circunstancia refuerza la necesidad de un modelo de *scouting* que combine:

- Detección de talento emergente internacional.
- Identificación de oportunidades de mercado a bajo coste.
- Optimización del rendimiento de la cantera.
- Sostenibilidad económica y efectividad deportiva a medio y largo plazo.

En consecuencia, la elección del Fútbol Club Barcelona supone un reto especialmente interesante desde el punto de vista analítico: se trata de un club con máxima exigencia competitiva, limitaciones económicas relevantes y una fuerte identidad táctica y formativa.

El proyecto tendrá como objetivo diseñar una planificación realista para la temporada 2026/27 con aspiraciones competitivas máximas, especialmente orientadas a la consecución de la UEFA Champions League, manteniendo la coherencia financiera y respetando el marco regulatorio vigente.

Dado el carácter internacional y competitivo del club, el análisis de datos abarcará múltiples ligas:

- Las cinco grandes ligas europeas, para la identificación de jugadores consolidados.
- Ligas europeas de segundo nivel y otras ligas internacionales, para la detección de talento emergente.
- Ligas españolas inferiores, como fuente de jóvenes con potencial de revalorización.
- Competiciones juveniles de alto nivel, con el objetivo de reforzar la estructura formativa de La Masía.

De este modo, el proyecto integrará análisis deportivo, viabilidad económica y visión estratégica, alineándose con el contexto real del club y con su necesidad de volver a competir al máximo nivel europeo.

La relación del alumno con el club es especialmente estrecha. Xavier Rosinach Capell es aficionado del *Fútbol Club Barcelona* desde su nacimiento, influenciado por su entorno familiar. Fue inscrito como socio a los pocos meses de vida y ha vivido de primera mano tanto los grandes éxitos deportivos como momentos de dificultad institucional y competitiva. Esta vinculación emocional, junto con esta inestabilidad económica del club, constituye la principal motivación para desarrollar este Trabajo Final de Máster.

3 Herramientas de codificación

La herramienta principal de desarrollo y análisis será **Python**, debido a su versatilidad, escalabilidad y amplia variedad de librerías orientadas a la ciencia de datos y al análisis deportivo. Tanto la obtención como el tratamiento, procesamiento y modelización de los datos se realizarán mediante librerías específicas del lenguaje.

En la fase de adquisición de datos, se emplearán herramientas orientadas al *web scraping* y a la automatización de procesos como BeautifulSoup, Scrapy, Requests o Selenium.

En la fase de tratamiento y procesamiento de datos (*data processing*), se utilizarán principalmente Pandas y/o PySpark. Adicionalmente, se podrán emplear librerías complementarias como NumPy para cálculo numérico eficiente y scikit-learn para la implementación de modelos de análisis predictivo o clustering de perfiles de jugadores.

En cuanto a la visualización de datos y construcción del producto final, todo el entorno se desarrollará también en Python, integrando librerías de visualización avanzadas:

- Matplotlib y Seaborn para visualizaciones estáticas y análisis exploratorio.
- Plotly y Altair para gráficos interactivos.

El *dashboard* final o herramienta interactiva de apoyo a la toma de decisiones se desarrollará mediante Dash o Streamlit.

De este modo, se garantizará la reproducibilidad del análisis, la escalabilidad del sistema y la posibilidad de futuras ampliaciones, como la incorporación de nuevas ligas, métricas avanzadas o modelos predictivos más sofisticados.

4 Plan de trabajo y objetivos

Tal y como se ha expuesto anteriormente, el objetivo principal del presente Trabajo Final de Máster es diseñar y desarrollar un sistema integral de análisis de jugadores orientado a la planificación de la plantilla para la temporada 2026/27 del *Fútbol Club Barcelona*, basado en datos cuantitativos, modelos estadísticos y criterios económicos, con el fin de optimizar la toma de decisiones deportivas bajo un marco de sostenibilidad financiera.

Más allá de la configuración del primer equipo con aspiraciones competitivas europeas, el proyecto también contempla el fortalecimiento estructural de las categorías inferiores (segundo equipo y equipo juvenil), entendiendo que La Masía constituye uno de los principales activos estratégicos del club en términos de generación de talento y sostenibilidad deportiva.

A continuación, se estructura el plan de trabajo en cinco fases principales:

1. **Fase 1 – Revisión conceptual y definición del modelo de juego.** Se analizará el modelo táctico del actual entrenador, *Hansi Flick*, identificando la estructura base predominante, los principios de juego ofensivos y defensivos, y los roles específicos por posición. A partir de este análisis se definirán los *KPIs* relevantes para cada rol, estableciendo un valor cuantitativo que permita evaluar el encaje de los jugadores dentro del modelo competitivo del club.
2. **Fase 2 – Obtención, limpieza y procesamiento de datos.** Se llevará a cabo un proceso de adquisición de datos mediante técnicas de *web scraping*, extrayendo información de distintas plataformas de datos futbolísticos. Posteriormente, los datos serán unificados, transformados y normalizados. Se desarrollarán métricas avanzadas tales como valores por 90 minutos o percentiles comparativos por posición. Asimismo, se realizará un proceso de *feature engineering* orientado a la construcción de indicadores sintéticos que faciliten el análisis posterior.
3. **Fase 3 – Desarrollo del entorno analítico y *dashboard* interactivo.** Con los datos procesados, se desarrollará una herramienta interactiva que permita visualizar y comparar perfiles de jugadores mediante gráficos dinámicos, análisis de percentiles y filtros personalizados. El *dashboard* constituirá el núcleo del producto final y estará diseñado como herramienta de apoyo a la toma de decisiones para perfiles ejecutivos y deportivos.
4. **Fase 4 – Diagnóstico del equipo actual.** Se realizará un análisis de la plantilla actual del primer equipo, evaluando: nivel de rendimiento individual por posición, dependencia estructural de determinados perfiles, edad media y proyección futura, y situación contractual y coste salarial. Esta fase permitirá identificar jugadores estratégicos, perfiles transferibles y posibles necesidades estructurales a corto y medio plazo.
5. **Fase 5 – Simulación de mercado y planificación final.** En función de las carencias detectadas y los perfiles definidos, se elaborará una planificación de mercado que incluirá propuestas de altas, bajas y cesiones, siempre bajo un criterio de realismo financiero. Se incorporará un control de masa salarial y de impacto presupuestario, garantizando que las propuestas respeten las restricciones económicas impuestas por el marco regulatorio de *La Liga*.

En definitiva, el proyecto aspira a integrar análisis de datos, modelización estadística y visión estratégica en un marco aplicado al contexto real del *Fútbol Club Barcelona*. Más allá de la identificación de fichajes potenciales, el trabajo pretende construir un sistema estructurado y reproducible que permita fundamentar decisiones deportivas complejas bajo criterios objetivos y sostenibles. En un entorno cada vez más competitivo y condicionado por restricciones económicas, la capacidad de transformar datos en conocimiento accionable se convierte en una ventaja diferencial.