



# Sistema de Análisis Deportivo: Fútbol

Matthew Espinosa Santiago Carvajal

# Justificación y Descripción del Proyecto

En el análisis deportivo actual, la toma de decisiones basada en datos es una necesidad. Este proyecto surge para cubrir la necesidad de acceder a datos confiables y estructurados, desarrollando una solución que automatiza la recolección, almacenamiento y análisis de datos futbolísticos a partir de la API [football-data.org](https://football-data.org).

## Justificación

Acceder a datos confiables y actualizados es complicado. Este proyecto automatiza la recolección, almacenamiento y análisis de datos futbolísticos desde una API pública, ahorrando tiempo y garantizando información fiable.

## Descripción

El sistema automatiza la recolección, almacenamiento y exposición de datos estadísticos del fútbol, usando la API [football-data.org](https://football-data.org). Un backend Flask y una base de datos PostgreSQL gestionarán la información para análisis y visualización.

# Objetivos y Alcance del Proyecto

El objetivo general es desarrollar una API REST funcional y documentada para consumir, almacenar y exponer datos deportivos reales, utilizando estándares de diseño y despliegue profesional.



## Integración de Datos

Consumir datos desde la API [football-data.org](https://api.football-data.org/).



## Almacenamiento

Crear una base de datos PostgreSQL para los datos.



## Desarrollo Backend

Desarrollar en Flask para exponer los datos.



## Despliegue

Desplegar en una instancia EC2 de AWS.

El alcance incluye la conexión con la API, la base de datos, el backend con Flask, el despliegue inicial en AWS EC2 y un panel básico de visualización. No incluye aplicaciones móviles ni IA.

# Cronograma y Requisitos del Proyecto

El proyecto se estructura en cinco sprints, cada uno con entregables clave que abarcan desde la planeación inicial hasta el despliegue completo y las pruebas finales.



Los requisitos incluyen la API [football-data.org](https://football-data.org/), PostgreSQL 13+, Python 3.10, Flask, SQLAlchemy, requests, y AWS EC2 Ubuntu Server 22.04.





# Roles y Responsabilidades del Equipo

El equipo del proyecto está compuesto por Santiago Carvajal como Líder del Proyecto y Matthew Espinosa como DBA y Arquitecto, cada uno con responsabilidades clave para el éxito del sistema.

## Santiago Carvajal: Líder del Proyecto

Responsable de la dirección general, gestión del proyecto, pruebas, desarrollo backend y despliegue del sistema.

## Matthew Espinosa: DBA y Arquitecto

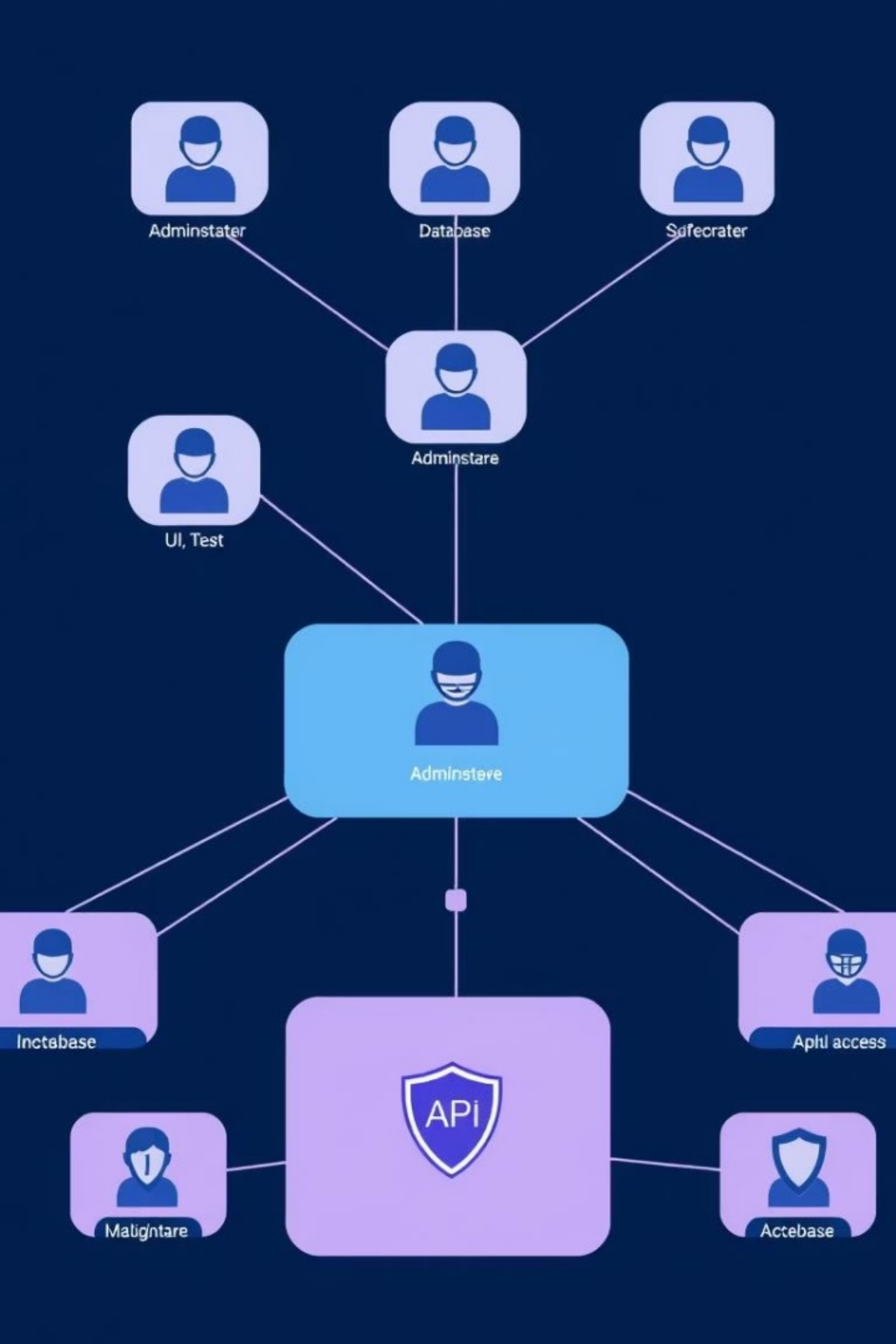
Encargado del diseño de la base de datos, desarrollo básico, pruebas y soporte técnico.

Los supuestos clave incluyen la disponibilidad continua de la API [football-data.org](https://api.football-data.org/) y acceso estable a internet y servicios de AWS. Las restricciones identificadas son la falta de conocimiento en ciertas áreas y el uso de IA.

# Usuarios del Sistema y sus Permisos

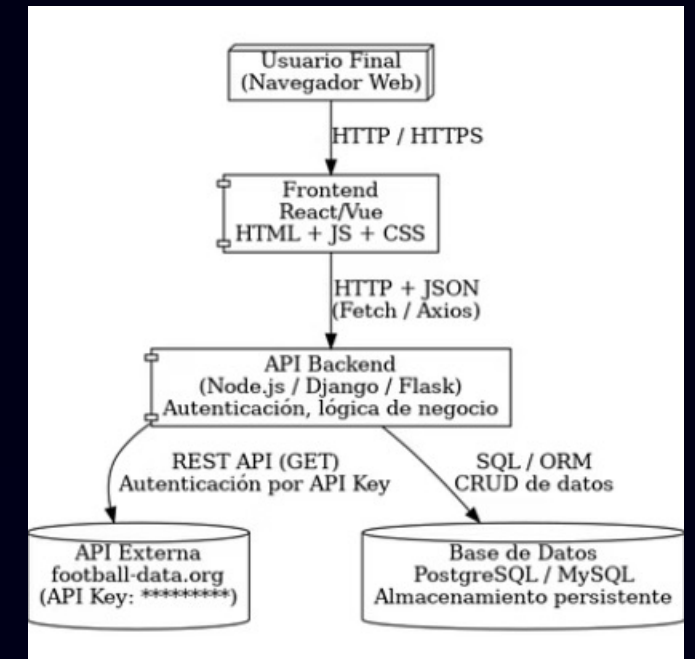
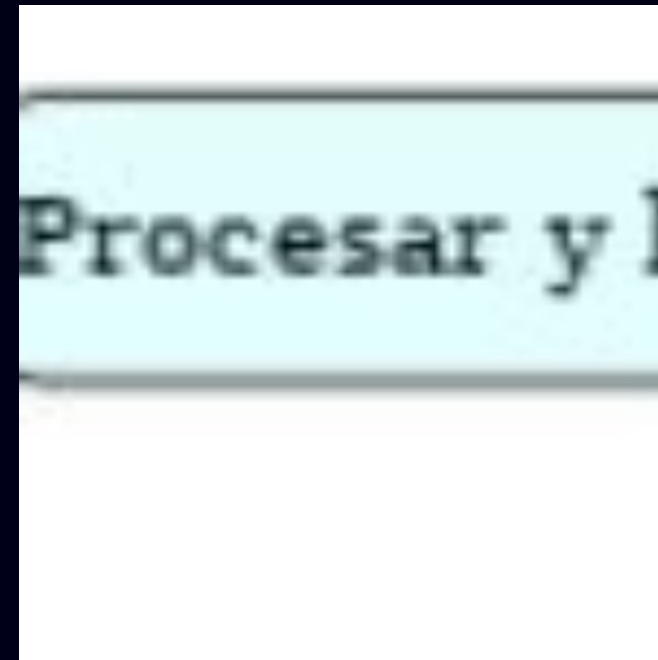
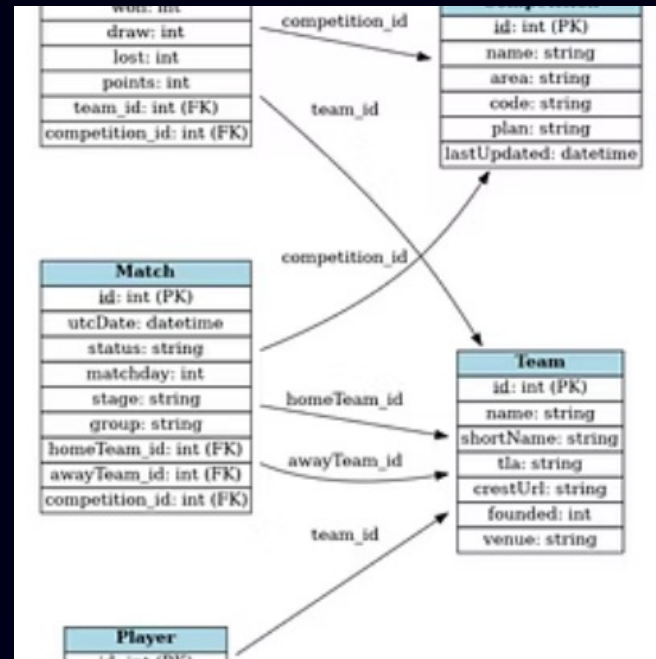
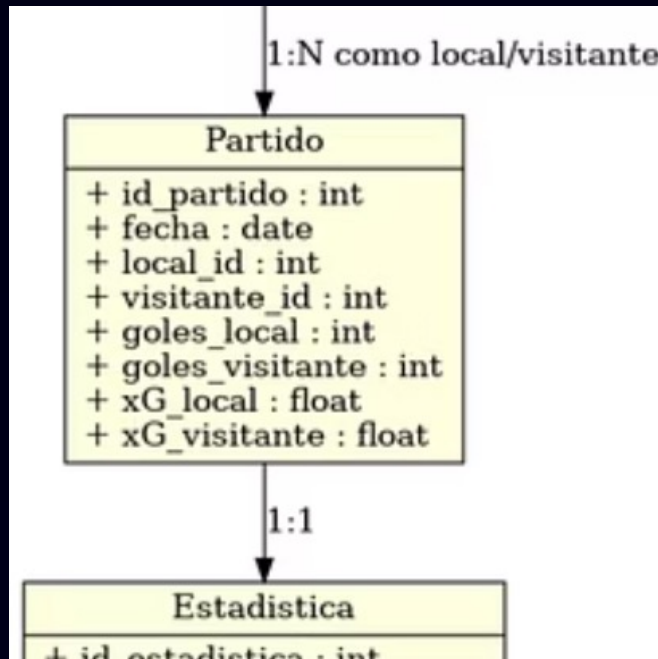
El sistema de análisis deportivo está diseñado para diferentes tipos de usuarios, cada uno con roles y permisos específicos que garantizan la seguridad y la funcionalidad adecuada.

Tipo de Usuario	Descripción	Permisos Clave
Administrador del Sistema	Encargado de configurar, mantener y actualizar el sistema.	Acceso completo, puede modificar datos y configuración.
Analista Deportivo	Analiza los datos y genera conclusiones estadísticas.	Acceso a visualizaciones, filtros y exportaciones.
Tester o Evaluador	Valida el correcto funcionamiento del sistema.	Acceso de prueba, sin modificar datos.
Usuario Final (Observador)	Accede a los resultados de forma pasiva.	Solo lectura básica de resultados.
Docente o Evaluador Académico	Evalúa el proyecto con fines académicos.	Lectura limitada, acceso a documentación y dashboard.



# Modelado de Datos y Diagramas

El diseño del sistema se basa en modelos de datos y diagramas clave que estructuran la información y el flujo de trabajo, asegurando una implementación eficiente y escalable.



Estos diagramas incluyen el Modelo Entidad Relación (ERD), el Diagrama BPMN y el Diagrama de Despliegue, que visualizan la estructura de la base de datos, los procesos de negocio y la arquitectura del sistema.

# Implementación Técnica y ETL

Durante el Sprint 2, se seleccionó y probó la API externa, se diseñó el modelo dimensional en estrella y se desarrolló una interfaz HTML básica para mostrar los partidos.



## Selección y Prueba de API

Se eligió football-data.org por afinidad con el fútbol y facilidad de uso, lo que redujo el tiempo de adaptación y prueba.



## Modelo Dimensional en Estrella

Diseño de un esquema de base de datos optimizado para análisis, facilitando la integración y el rendimiento de las consultas.



## Interfaz HTML (Frontend)

Desarrollo de una página web básica para visualizar los datos de los partidos obtenidos de la API.



## Backend con Flask

Implementación de una API REST con Flask para servir los datos recolectados desde el CSV a la interfaz.