

PLATAFORMA DE ESTANDARIZACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS HAYIOT V2

PROBLEMA

El escenario actual de IoT ha evolucionado con la incorporación de nuevos dispositivos de medición y aplicaciones en diversos sectores, lo que conlleva a la generación de grandes volúmenes de datos en tiempo real. No obstante, esta expansión también plantea desafíos en cuanto al manejo de estos datos debido a la disparidad de especificaciones técnicas y la ausencia de estándares uniformes, lo que dificulta la interoperabilidad y la capacidad de optimizar la colaboración entre dispositivos y aplicaciones.



Fig 1. Representación actual del IoT

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un sistema integrado que emplee un enfoque de estandarización con el fin de simplificar el monitoreo de datos obtenidos a través de sensores.

PROPUESTA

Se implementa un proceso en fases para establecer estándares de datos con la finalidad de unificar módulos y sensores IoT dentro de una misma plataforma. Haciendo posible la integración de sensores con distintos protocolos de comunicación, asegurando la centralización y estandarización de los dispositivos. Todo esto por medio de un API central que simplifica el acceso a los datos de los sensores mediante el protocolo HTTP.

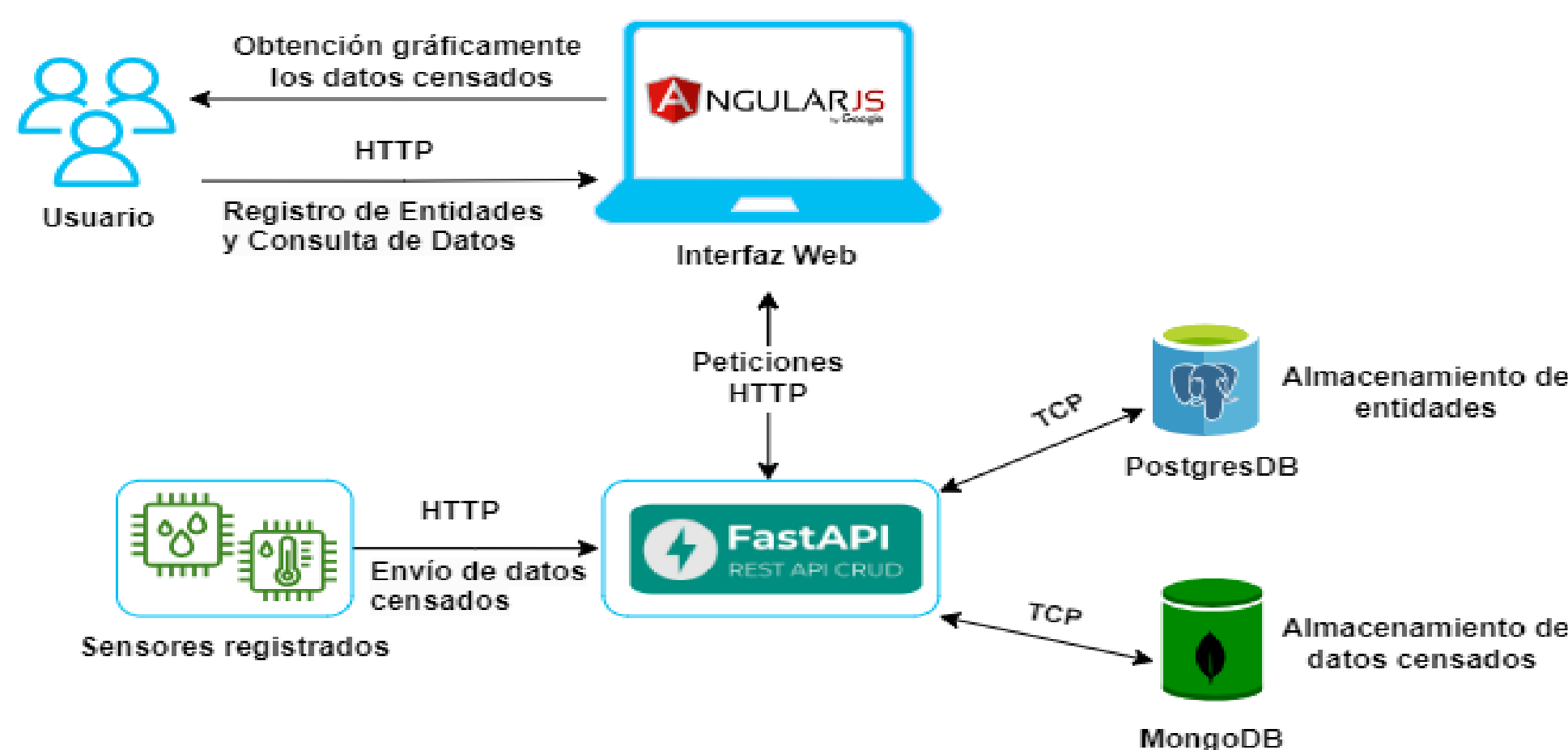


Fig 2. Esquema de Implementación

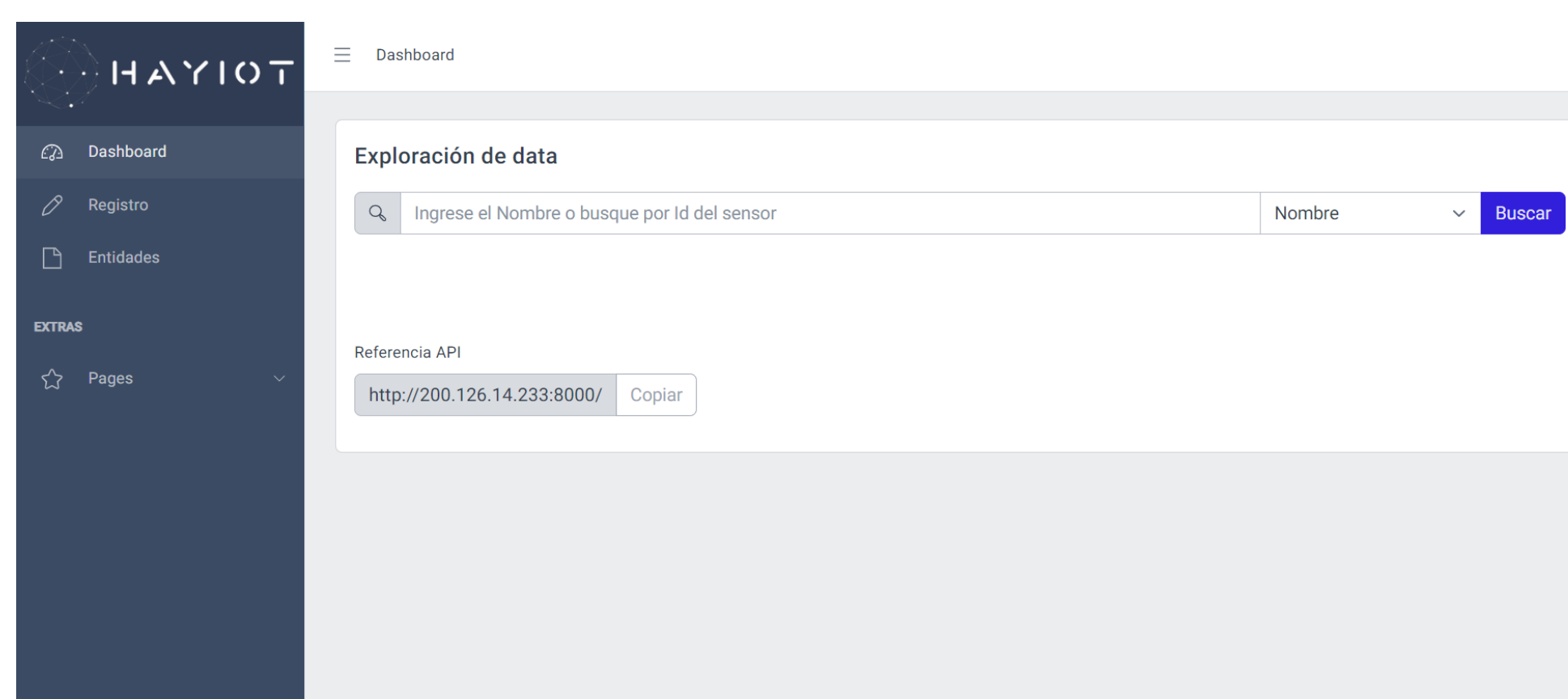


Fig 3. Dashboard de HayloT v2

El usuario puede realizar búsquedas en la plataforma para acceder a la información específica de cada uno de los sensores. HayIoT ofrece 2 opciones de búsqueda: por Nombre o Id del Sensor. Al seleccionar una de estas alternativas, el sistema proporcionará una gráfica detallada que representa los datos almacenados del sensor en el rango de fechas escogido, permitiendo así un análisis visual y accesible de la información recopilada.

RESULTADOS

Para registrar los sensores, se accede a la pestaña “Registro”, donde se ingresan los detalles de las entidades relevantes. Además, mediante la pestaña “Entidades”, los usuarios podrán visualizar de manera organizada todos los sitios, espacios y sensores registrados previamente. En cuanto a la exhibición de datos, la interfaz de usuario proporciona una experiencia intuitiva, permitiendo visualizar cambios y tendencias de manera efectiva.

Registrar Entidad

Tipo

Sensor

Sitio

Space

Descripción

Tipo

Registrar

Registrar Entidad

Tipo

Space

Sitio

Identificador

Space

Registrar

Registrar Entidad

Tipo

Sitio

Identificador

Descripción

Registrar

Fig 4. Registro de Entidades

CONCLUSIONES

La implementación del API ha sido exitosa para estandarizar los datos provenientes de diferentes sensores, permitiendo una integración óptima y simplificando el acceso a los datos recopilados. Esta estandarización ha demostrado ser esencial para facilitar la interoperabilidad y el análisis de datos.

La interfaz gráfica ha sido diseñada pensando en la experiencia del usuario, lo que ha proporcionado una interfaz intuitiva y amigable para acceder y visualizar los datos, aumentando la facilidad de uso

La elección de los protocolos de comunicación ha brindado una flexibilidad significativa al sistema, permitiendo una comunicación efectiva con una amplia variedad de dispositivos IoT, esta decisión ha mejorado la adaptabilidad y escalabilidad de la plataforma.

Entidades Registradas	
Sitios Registrados	
Id	Description
12C	FIMCP
11E	FIEC Vieja
11D	Aulas FIEC
11C	Laboratorios Fiec
11A	FIEC Nueva

Fig 5. Entidades Registradas

Ingrese el rango de fechas

17/07/2023 - 18/07/24



Buscar

Descarga CSV

Referencia API

<http://200.126.14.233:8000/getData?id=648ca97e72114d2f0457ebaf&start=17/07/2023&end=18/07/2023>

Copiar

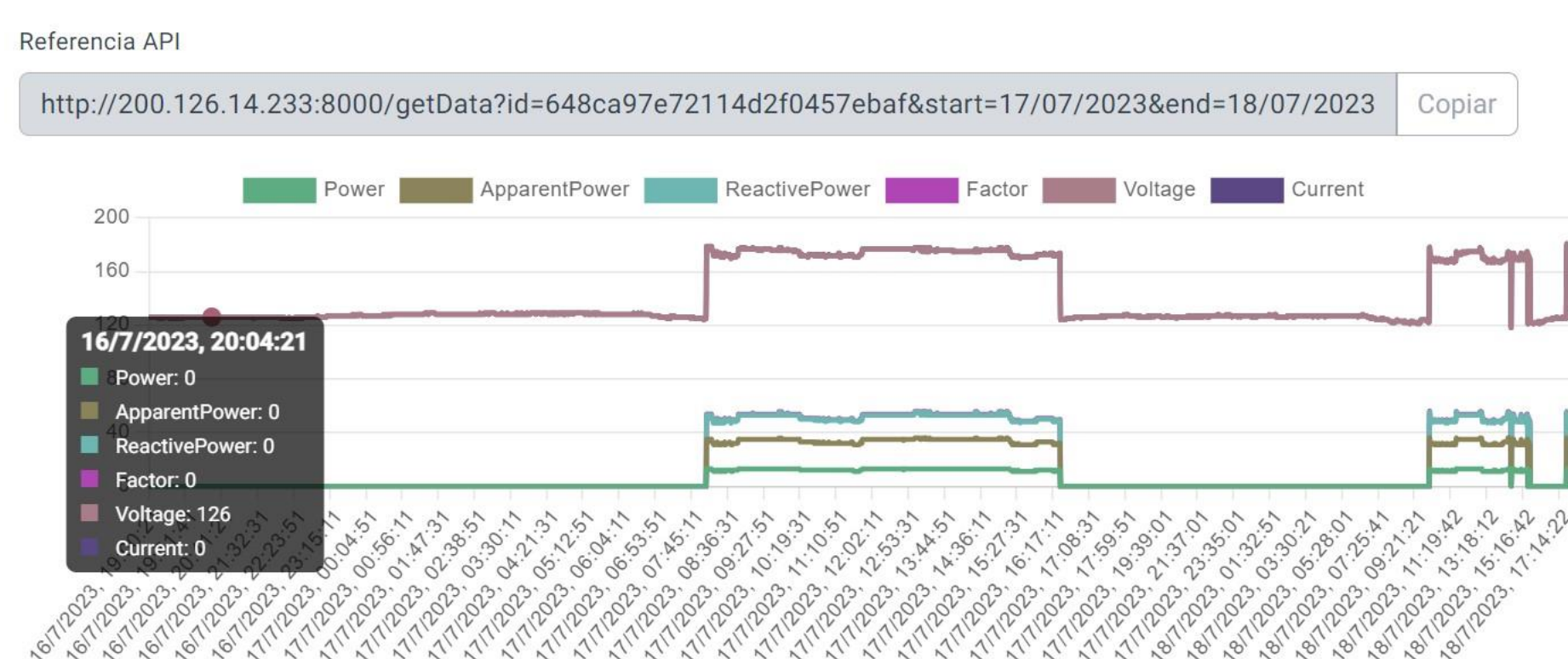


Fig 6. Datos de Sensor Seleccionado