

Ejercicio 1



Enero 2023

Carta de presentación



Estimad@s

El presente documento contiene la propuesta técnica para un sistema de visualización de flujos de datos de movilidad y análisis espacial.

Persona de contacto:	Omar Santa Cruz (aka Santa_Cruz)
Correo electrónico:	mcs.santacruz.ia@gmail.com
Teléfono:	953 116 1963

Espero que esta propuesta este alineada a su cultura de datos, al tiempo que les reitero mi agradecimiento por la oportunidad en este proceso y mi intención de seguir colaborando con ustedes en éste y otros proyectos que surjan en el futuro.

Secciones



1 Resumen ejecutivo

2 Entendimiento

3 Arquitectura

4 Conclusiones

01 Resumen ejecutivo



En resumen



Objetivo	<ul style="list-style-type: none">Arquitectura de un sistema de visualización de flujos de datos de movilidad y análisis espacial.	Tecnologías
Descripción	El sistema de visualización esta basado en cloud, software libre y de código abierto lo cual se alinea con el concepto de datos abiertos del sistema de bicicleta compartida ECOBICI de la ciudad de México.	Python
Objetivos Estratégicos	<ul style="list-style-type: none">Fácil integraciónReproducibilidad	Fechas
Alcance	<ul style="list-style-type: none">Arquitectura de alto nivel	<ul style="list-style-type: none">Fecha de inicio: 15 de EneroFecha de entrega: 20 de Enero

02 Entendimiento



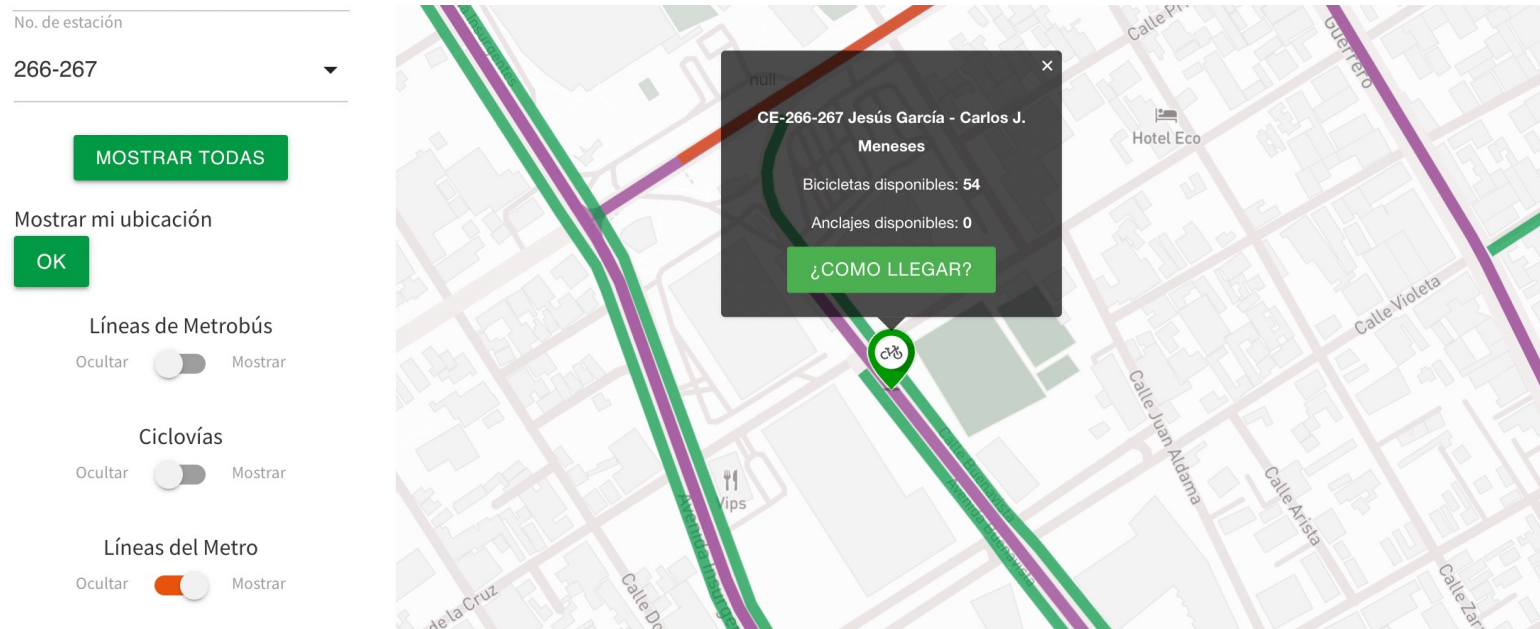
Requerimientos

En el sitio de Ecobici puedes consultar el Mapa de movilidad. Analízalo a profundidad y recomienda una arquitectura utilizando servicios de cualquier proveedor cloud para realizar solo la visualización del mapa (**solo proponla, no es necesario que la construyas**).

Esta debe contemplar la ingesta de los datos que requieres para realizar la visualización, cómo y en qué los almacenarías, el framework y sus complementos mínimos para construir la visualización, etc.

a) Debes incluir un diagrama de la arquitectura propuesta.

b) Incluye una redacción explicando la arquitectura.



03 Enfoque de la solución



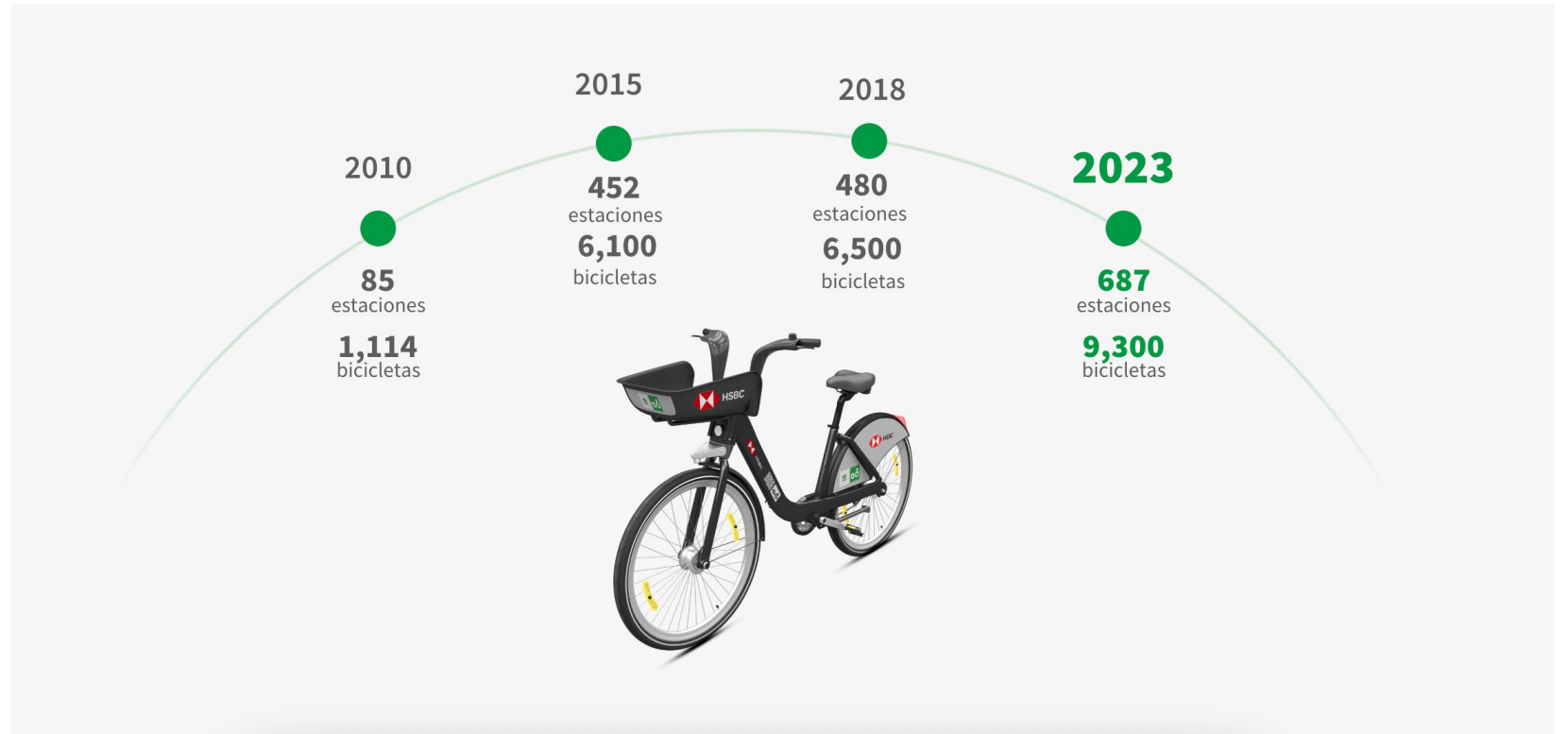
Entendimiento

El sistema de bicicleta compartida ECOBICI

Ecobici es el sistema de bicicletas públicas de la Ciudad de México que ha integrado a la bicicleta como parte esencial de la movilidad. Es un modo de transporte dirigido a los habitantes de la capital, de sus alrededores y a los turistas.

Ecobici en números

- 355 mil usuarios registrados
- 12 mil viajes al día

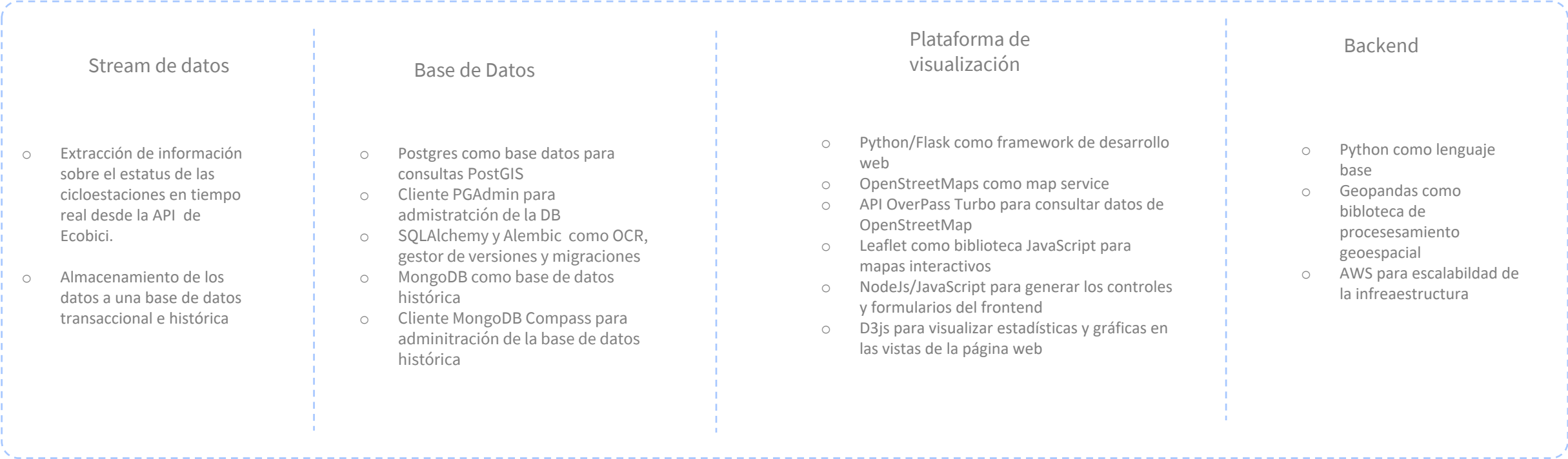


Propuesta de Arquitectura de alto nivel

Cloud, Open Source y Open Data

Los componentes de la arquitectura se basan en una solución web que habilite la visualización del flujos de datos de movilidad y el análisis espacial al mismo tiempo que permite la interactiva de procesos dinámicos.

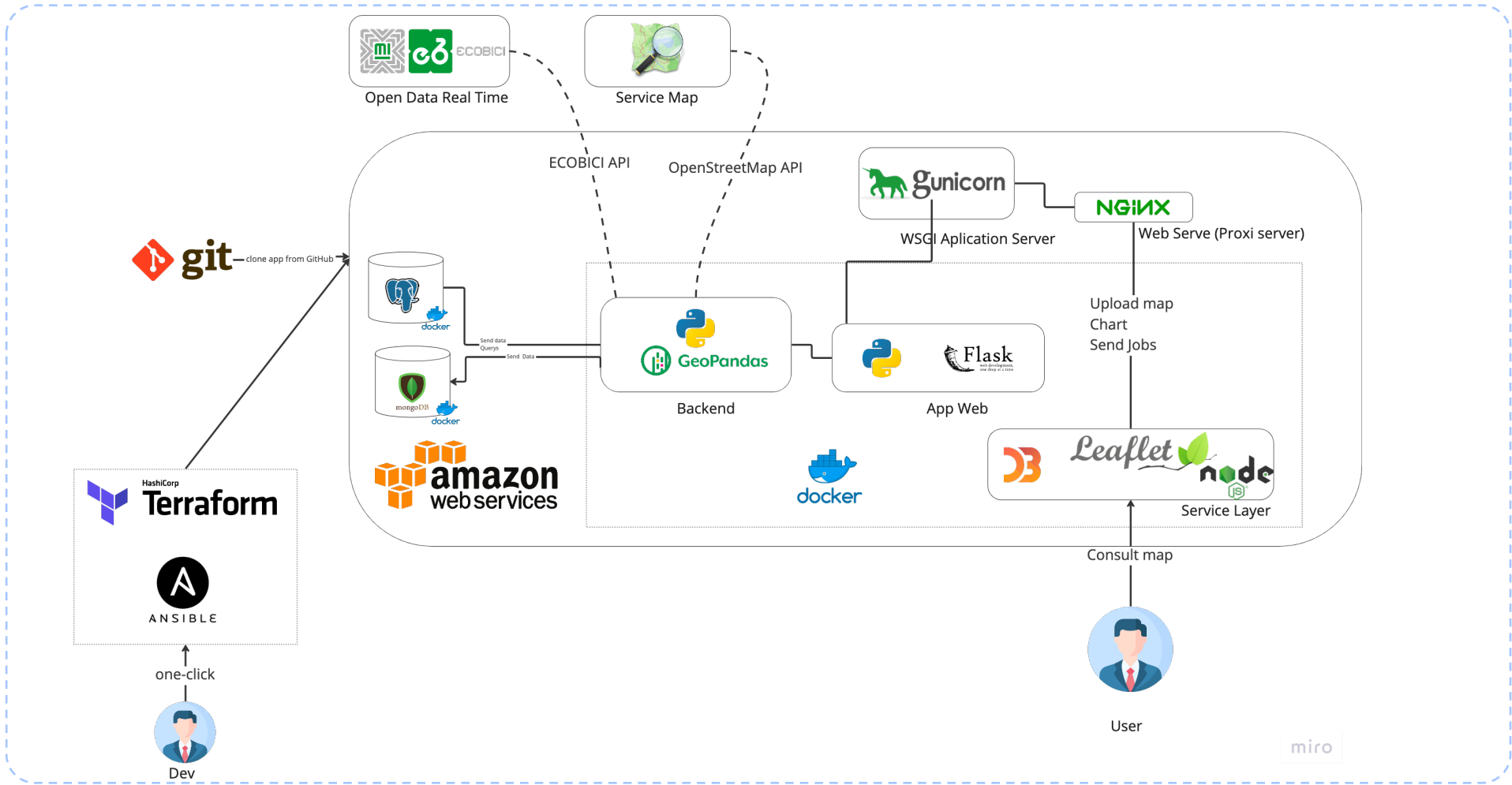
Los elementos principales y sus interacciones son los siguientes:



Propuesta de Arquitectura de alto nivel

Diagrama de arquitectura

El stack de tecnologías que componen la arquitectura es el siguientes:



Propuesta de Arquitectura de alto nivel

Componentes adicionales de segundo nivel

- goodtables : framework para validar datos tabulares.
- Nginx es un servidor web de código abierto que incluye funciones de proxy inverso, load balancing, proxy de correo y memoria caché HTTP.
- Gunicorn servidor de aplicaciones con el estandar WSGI que se encuentra entre el servidor web y su aplicación web, gestionando la comunicación entre los dos. También se encarga de ejecutar varias instancias de la aplicación web, reiniciándolas según sea necesario y distribuyendo solicitudes a instancias saludables.
- RQ : una biblioteca de Python simple para poner en cola trabajos y procesarlos en segundo plano con trabajadores que utilizan Redis como back-end. Redis se utiliza comunmente para consultar datos geoespaciales de manera eficiente.



Gracias por tu tiempo