

PROYECTO APLICADO ENTRENAMIENTO

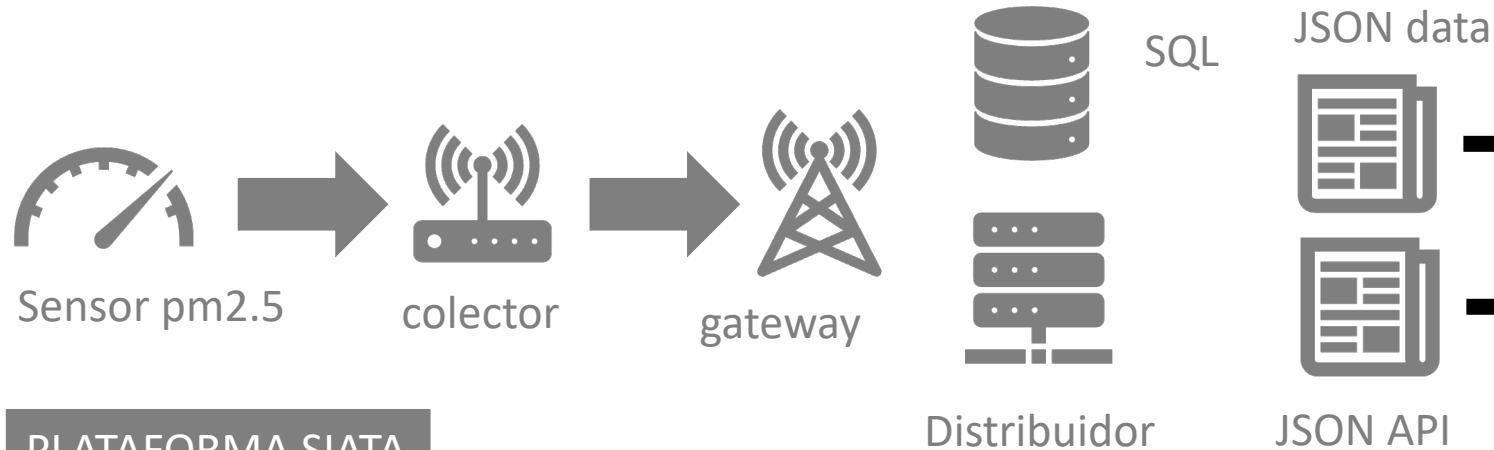
INTERNET DE LAS COSAS

Temas de hoy

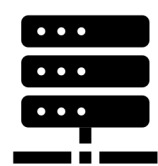


PRÁCTICO: AYUDAS AL DESARROLLO DE
LA APLICACIÓN DE CALIDAD DE AIRE

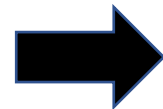
ARQUITECTURA



DATA – CACHE + MODELO



ETL



MODELO



GPS



EDAD

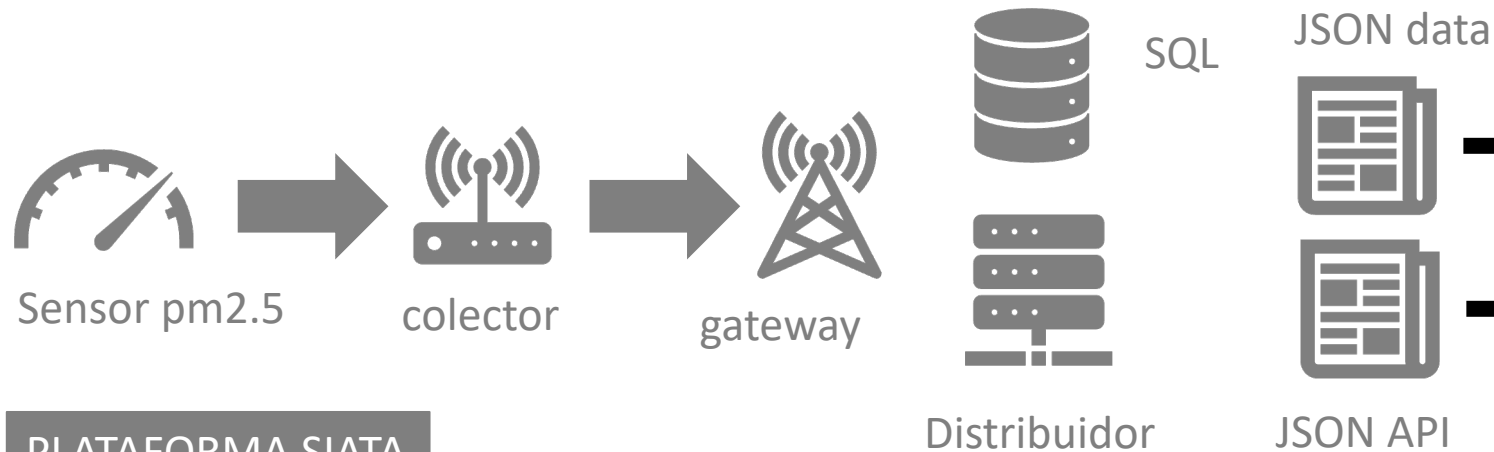


Usuarios



APP

CAPTURANDO LA DATA DE PM2.5



```
import requests, json
```

```
url = "http://siata.gov.co:8089/estacionesAirePM25/cf7bb09b4d7d859a2840e22c3f3a9a8039917cc3/"  
r= requests.get(url)  
data = r.json()  
print(data)
```

```
url_last = "http://siata.gov.co/EntregaData1/Datos_SIATA_Aire_AQ_pm25_Last.json"  
d= requests.get(url_last)  
data_last = d.json()  
print(data_last)
```

CAPTURANDO LA DATA DE PM2.5

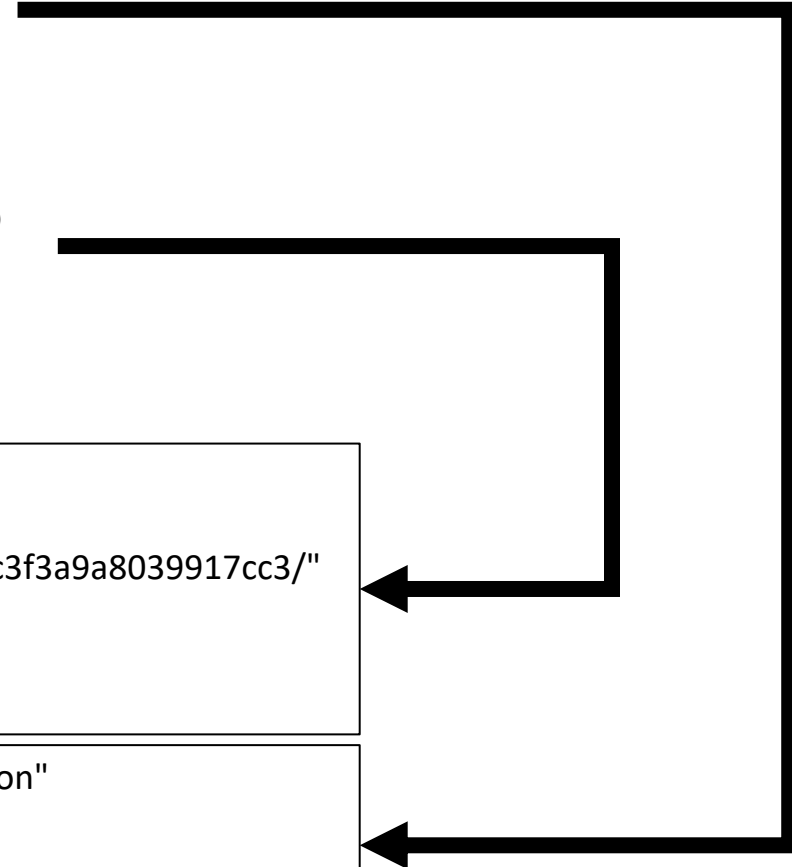
Informacion de los últimas 24 horas

Informacion de la última medición (se actualiza cada minuto), se requiere un token de acceso, estamos usando el token de acceso que dio SIATA a un equipo de desarrolladores de datos abiertos

```
import requests, json
```

```
url = "http://siata.gov.co:8089/estacionesAirePM25/cf7bb09b4d7d859a2840e22c3f3a9a8039917cc3/"  
r= requests.get(url)  
data = r.json()  
print(data)
```

```
url_last = "http://siata.gov.co/EntregaData1/Datos_SIATA_Aire_AQ_pm25_Last.json"  
d= requests.get(url_last)  
data_last = d.json()  
print(data_last)
```



CAPTURANDO LA DATA DE PM2.5

NO HAY CALIDAD DE DATOS

- ELIMINAR CUANDO HAY SENSOR DESCONECTADO -99999
- CUANDO HAY DESCALIBRACIÓN DEL SENSOR NO HAY MÉTODO PARA IDENTIFICAR, SOLO QUE ESTÁ POR FUERA DEL RANGO MÁXIMO O MÍNIMO DE MEDICIÓN DEL SENSOR
- LOS DATOS QUE NO SE LOGRAN EXTRAER SE DEBEN OMITIR
- HAY QUE COMPLETAR LOS DATOS PARA EL MODELO CON INTERPOLACIÓN CUANDO NO SE CONOCE

APP MOVIL /PAGÍNA WEB

Cuando el sensor de ubicación cambie.

Poner

Lon = longitud sensor

Lat = latitud sensor

Cuando el usuario ponga la edad

Poner edad = entrada usuario

Cuando el usuario consultar

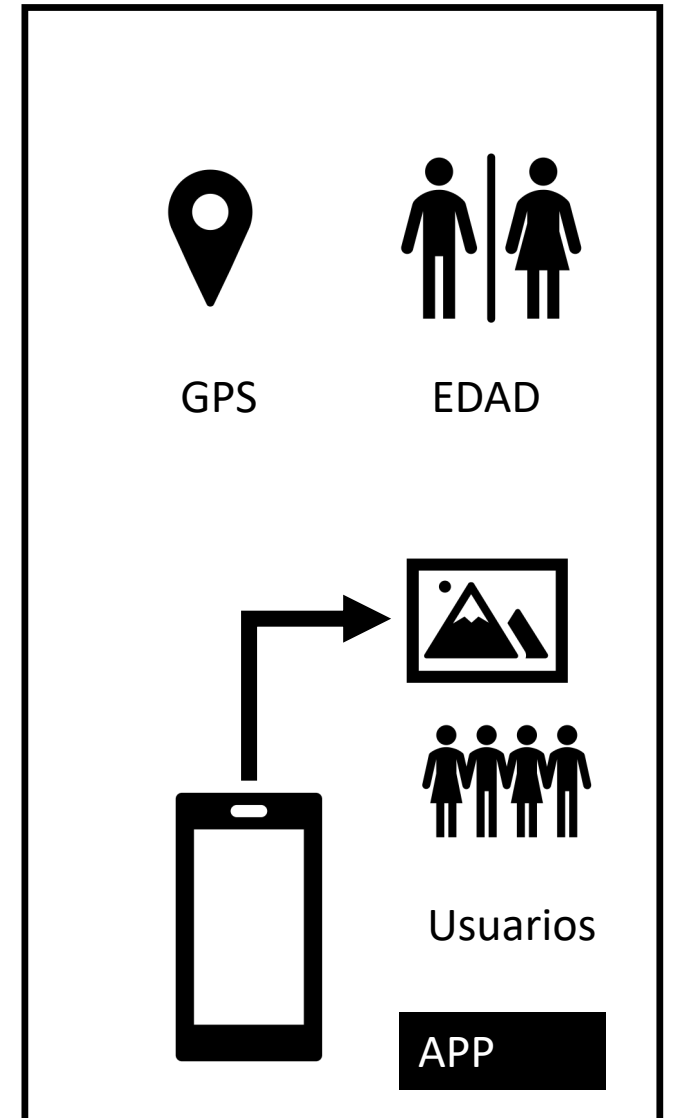
Hacer un post a la URL

<http://IP/senddata=Lon=longitud;Lat=latitud;Edad=edad>

Cuando llegue response del post de la URL hacer

Colocar indicador AQI = indice AQI

Colocar recomendación de acuerdo al AQI

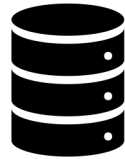


SERVER AWS

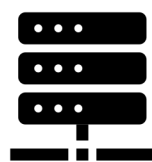
Cuando reciba un post

Capturar longitud, latitud, edad

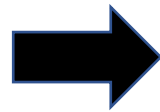
1. Estimado_pm25 = Funcion calcular valor pm2.5 en (longitud, latitud)
2. Estimado_AQI = calcular el valor del AQI (Estimado_pm25)
3. Recomendación_AQI = recomendador(AQI, edad)
4. Enviar un response con (Estimado_AQI;Recomendación_AQI)



DATA – CACHE + MODELO



ETL



MODELO

PLATAFORMA AWS

SERVER AWS

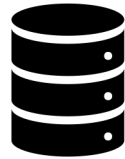
Cuando reciba un post

Capturar longitud, latitud, edad

1. Estimado_pm25 = Funcion calcular valor pm2.5 en (longitud, latitud)
2. Estimado_AQI = calcular el valor del AQI (Estimado_pm25)
3. Recomendación_AQI = recomendador(AQI, edad)
4. Enviar un response con (Estimado_AQI;Recomendación_AQI)

Estimado_pm25

1. Capturar el data en JSON de SIATA
2. Extraer los datos de las estaciones
3. Validar la calidad de datos de las muestras
4. Hacer la función de interpolación
5. Devolver el valor de pm25 para la posición de longitud y latitud



DATA – CACHE + MODELO



ETL



MODELO

PLATAFORMA AWS

SERVER AWS

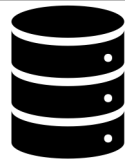
Cuando reciba un post

Capturar longitud, latitud, edad

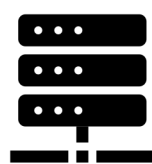
1. Estimado_pm25 = Funcion calcular valor pm2.5 en (longitud, latitud)
2. Estimado_AQI = calcular el valor del AQI (Estimado_pm25)
3. Recomendación_AQI = recomendador(AQI, edad)
4. Enviar un response con (Estimado_AQI;Recomendación_AQI)

Estimado_AQI

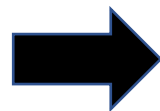
1. Capturar el dato de pm25
2. Aplicar el modelo AQI visto en clase
3. Devolver el valor AQI



DATA – CACHE + MODELO



ETL



MODELO

PLATAFORMA AWS

SERVER AWS

Cuando reciba un post

Capturar longitud, latitud, edad

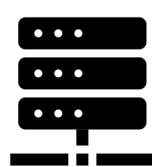
1. Estimado_pm25 = Funcion calcular valor pm2.5 en (longitud, latitud)
2. Estimado_AQI = calcular el valor del AQI (Estimado_pm25)
3. Recomendación_AQI = recomendador(AQI, edad)
4. Enviar un response con (Estimado_AQI;Recomendación_AQI)

Recomendación_AQI

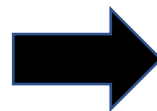
1. Tomar AQI
2. Tomar Edad
3. Verificar en los casos de recomendación cuál valor devolver
4. Devolver el valor texto de la recomendación



DATA – CACHE + MODELO



ETL



MODELO

PLATAFORMA AWS

SERVER AWS

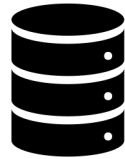
Cuando reciba un post

Capturar longitud, latitud, edad

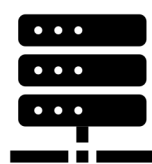
1. Estimado_pm25 = Funcion calcular valor pm2.5 en (longitud, latitud)
2. Estimado_AQI = calcular el valor del AQI (Estimado_pm25)
3. Recomendación_AQI = recomendador(AQI, edad)
4. Enviar un response con (Estimado_AQI;Recomendación_AQI)

Enviar response

1. Concatenar AQI ; Recomendación_AQI
2. Enviar la respuesta por el http



DATA – CACHE + MODELO



ETL



MODELO

PLATAFORMA AWS

Para la toma de Decisiones

- [The AQI Equation - Air Quality and AQI Info - AirNow Discussion Forum \(airnowtech.org\)](#)
- [AQI Calculator Concentration | AirNow.gov](#)
- [Air quality index – Wikipedia](#)