



UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA  
ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA

## SPRINT 2

**Componentes del equipo:**

*Isaac González del Pozo*

*Patricia Díez Herguido*

*Natalia García González*

Asignatura: Integración de Sistemas Informáticos

Titulación: Grado en Ingeniería Informática

Fecha: 13 de marzo de 2023

INDICE

INDICE ..... 2

1. Especificación de requisitos ..... 3

2. Tecnologías empleadas ..... 4

3. User experience ..... 5

    Interfaz de inicio de sesión:..... 5

    Interfaz de registro:..... 5

    Interfaz de inicio:..... 5

    Interfaz de información del tiempo: ..... 5

    Interfaz de información del polen:..... 5

    Interfaz de información del aire..... 5

    Interfaz de alertas de usuario para picos de polen:..... 6

4. Pruebas realizadas ..... 6

    Api de Aemet..... 6

    Api de OpenAQ..... 7

## 1. Especificación de requisitos

En primer lugar, en este documento quedarán documentados una serie de requisitos que deberá satisfacer nuestro sistema para cumplir con las **expectativas de los interesados del proyecto** y poder **cubrir de manera efectiva sus necesidades**:

- a. Nuestro sistema consistirá en una aplicación web, por lo que se accederá mediante un navegador web
- b. El cliente se podrá registrar en la aplicación web, para poder crear su usuario y establecer una contraseña adecuada, para así poder iniciar sesión en el sistema.
- c. El usuario deberá iniciar sesión en la web con su nombre de usuario y contraseña establecidos en su registro.
- d. Nuestro sistema deberá ser capaz de obtener información actualizada y fiable sobre los niveles de polen en diferentes regiones de España
- e. El sistema, mediante un menú desplegable, le permitirá al usuario seleccionar la región que desee para conocer la información de esta
- f. La aplicación deberá ser fácil de usar y accesible tanto para usuarios expertos como no expertos, es decir, se le proporcionará al usuario una aplicación web con un diseño usable y atractivo, de forma que será sencilla de emplear y muy rápida de aprender prácticamente por cualquier usuario.
- g. La aplicación deberá permitir a los usuarios personalizar su perfil para recibir notificaciones personalizadas.
- h. La aplicación deberá ser capaz de actualizar automáticamente la información sobre los niveles de polen y calidad del aire.
- i. Además de los niveles de polen, en el mismo menú desplegable, se podrá acceder también a la visualización del clima y del aire de la región seleccionada.
- j. Los usuarios deben tener la capacidad de personalizar sus notificaciones y alertas de acuerdo a sus necesidades y preferencias, para ello, se le proporcionará al usuario un apartado en la aplicación web con alertas sobre regiones a los que esté suscrito
- k. El sistema debe tener la capacidad de emitir alertas en tiempo real para informar a los usuarios sobre cambios en los niveles de polen y calidad del aire en su ubicación.
- l. El sistema debe cumplir con los estándares de privacidad y seguridad de datos para proteger la información personal y confidencial del usuario.
- m. La aplicación deberá contar con una sección de información del proyecto y de la empresa encargada de la aplicación

- n. El sistema debe ser escalable y capaz de manejar grandes volúmenes de datos y tráfico de usuarios sin comprometer el rendimiento.

## 2. Tecnologías empleadas

En este apartado comentaremos por encima el listado de las diversas tecnologías y lenguajes que se van a utilizar en este proyecto:

- **API de Aemet:** Utilizaremos la API de la AEMET para poder obtener información sobre los datos meteorológicos y de polen de diferentes lugares de España, siendo esto el principal objetivo del proyecto
- **API de OpenAQ:** se utilizará para obtener los datos de calidad del aire de diferentes lugares de España.
- **Python:** se utilizará como lenguaje de programación principal para la implementación de la aplicación y para la manipulación y procesamiento de datos, es decir, utilizaremos este lenguaje para la implementación del backend de nuestro sistema, en este caso, para obtener información de la API de OpenAQ
- **PHP:** Lenguaje de código abierto muy popular y adecuado para el desarrollo web, dicho lenguaje se utiliza al igual que Python para la obtención de datos de la API, en este caso, obtendremos información sobre la API de Aemet.
- **HTML5:** Es un lenguaje de marcado que se utiliza para estructurar y presentar contenido en la web. Es esencial en el desarrollo de páginas web y aplicaciones web, ya que nos permite definir la estructura de la página y el contenido que se mostrará al usuario.
- **CSS:** Es un lenguaje de hojas de estilo que se utiliza para dar estilo y formato al contenido en la web. Junto con HTML, es esencial en el diseño y desarrollo de páginas web y aplicaciones web, ya que permite definir la apariencia visual de la página.
- **Visual Studio Code:** Consiste en un editor de código fuente. Se ha empleado como entorno de desarrollo, de manera que podamos implementar y desarrollar la aplicación web de forma sencilla, rápida y eficaz, ya que resulta muy dinámico y personalizable.
- **XAMPP:** se utilizará como servidor local para el desarrollo y prueba de la aplicación web. Es un paquete de software libre que incluye Apache, MySQL, PHP y Perl, que se utiliza para crear y administrar servidores web locales. Es útil para desarrollar y probar aplicaciones web antes de publicarlas en un servidor remoto.
- **GitHub:** se utilizará como plataforma de control de versiones para almacenar y organizar los entregables del proyecto.
- **Visual Paradigm:** se utilizará como herramienta de diagramado para representar la arquitectura global del sistema. Es una herramienta de modelado visual de software que se utiliza para diseñar y documentar sistemas de software. Es útil para planificar la arquitectura y el diseño de una aplicación antes de comenzar a desarrollarla.
- **Balsamiq Mockups:** Es una herramienta de diseño de interfaz de usuario que permite crear prototipos rápidos y sencillos de aplicaciones web y móviles. Es útil para visualizar y probar la funcionalidad de una aplicación antes de comenzar a desarrollarla

de manera más detallada. se utilizará para diseñar bocetos de las interfaces de usuario de la aplicación web.

### 3. User experience

#### Interfaz de inicio de sesión:

- Interfaz que permite a los usuarios iniciar sesión en la aplicación.
- Incluye dos casillas para introducir el identificador de usuario y la contraseña.
- Un botón para verificar los datos introducidos y pasar a la siguiente interfaz (interfaz de inicio).
- Texto clicable para acceder a la interfaz de registro si no se tienen datos para iniciar sesión.

#### Interfaz de registro:

- Interfaz que permite a los usuarios registrarse en la aplicación.
- Incluye varias casillas para introducir los datos personales, el usuario, la contraseña y el tipo de suscripción deseada todo ello con el fin de darse de alta en nuestra aplicación.
- Un botón para validar los datos introducidos y crear la cuenta.

#### Interfaz de inicio:

- Interfaz que describe la aplicación y muestra tres botones para acceder a las siguientes interfaces:
- Interfaz de información del tiempo.
- Interfaz de información del aire.
- Interfaz de información del polen.
- Interfaz de alertas de usuario para picos de polen.

#### Interfaz de información del tiempo:

- Interfaz que muestra la información actual del tiempo.
- Incluye información sobre la temperatura, humedad, velocidad del viento y previsión meteorológica.
- Interfaz de información del aire:
- Interfaz que muestra la información actual sobre la calidad del aire.
- Incluye información sobre el nivel de contaminación, las partículas en suspensión y otros contaminantes.

#### Interfaz de información del polen:

- Interfaz que muestra la información actual sobre la concentración de polen en el aire.
- Incluye información sobre los tipos de polen más comunes y su nivel de concentración en el aire.

#### Interfaz de información del aire

- Interfaz que muestra la información actual sobre la calidad del aire.
- Incluye información sobre el nivel de contaminación, las partículas en suspensión y otros contaminantes.

- Interfaz que permite a los usuarios recibir alertas cuando los niveles de polen alcanzan un nivel peligroso.
- Incluye la opción de establecer las preferencias de alerta (por ejemplo, recibir alertas solo para ciertos tipos de polen o solo en ciertas ubicaciones)

Api de Aemet

[illegible]

Resultado de la prueba de conexión:

[illegible]

## Api de OpenAQ

Código realizado para la prueba de conexión con la API DE OpenAQ

```
import requests

response = requests.get('https://api.openaq.org/v1/latest?city=Madrid')

if response.status_code == 200:
    data = response.json()
    for result in data['results']:
        print('Ciudad:', result['city'])
        print('Parámetro:', result['measurements'][0]['parameter'])
        print('Valor:', result['measurements'][0]['value'], result['measurements'][0]['unit'])
        print('Fecha:', result['measurements'][0]['lastUpdated'])
        print('-----')
else:
    print('Error al obtener los datos.')
```

Resultado de la conexión

```
Ciudad: Madrid
Parámetro: pm25
Valor: 3.0 µg/m³
Fecha: 2023-03-15T14:00:00+00:00
-----
Ciudad: Madrid
Parámetro: no2
Valor: 22.0 µg/m³
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00
-----
Ciudad: Madrid
Parámetro: co
Valor: 200.0 µg/m³
Fecha: 2018-01-01T23:00:00+00:00
-----
Ciudad: Madrid
Parámetro: o3
Valor: 50.0 µg/m³
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00
-----
Ciudad: Madrid
Parámetro: no2
Valor: 29.0 µg/m³
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00
-----
Ciudad: Madrid
Parámetro: pm25
Valor: 5.0 µg/m³
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00
-----
Ciudad: Madrid
Parámetro: so2
Valor: 3.0 µg/m³
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00
-----
```

```
-----  
Ciudad: Madrid  
Parámetro: no2  
Valor: 37.0 µg/m³  
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00  
-----
```

```
Ciudad: Madrid  
Parámetro: pm10  
Valor: 8.0 µg/m³  
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00  
-----
```

```
Ciudad: Madrid  
Parámetro: pm10  
Valor: 18.0 µg/m³  
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00  
-----
```

```
Ciudad: Madrid  
Parámetro: o3  
Valor: 74.0 µg/m³  
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00  
-----
```

```
Ciudad: Madrid  
Parámetro: no2  
Valor: 4.0 µg/m³  
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00  
-----
```

```
Ciudad: Madrid  
Parámetro: o3  
Valor: 31.0 µg/m³  
Fecha: 2023-01-07T13:00:00+00:00  
-----
```

```
Ciudad: Madrid  
Parámetro: o3  
Valor: 71.0 µg/m³  
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00  
-----
```

```
-----  
Valor: 80.0 µg/m³  
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00  
-----
```

```
Ciudad: Madrid  
Parámetro: no2  
Valor: 11.0 µg/m³  
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00  
-----
```

```
Ciudad: Madrid  
Parámetro: pm10  
Valor: 30.0 µg/m³  
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00  
-----
```

```
Ciudad: Madrid  
Parámetro: no2  
Valor: 4.0 µg/m³  
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00  
-----
```

```
Ciudad: Madrid  
Parámetro: o3  
Valor: 78.0 µg/m³  
Fecha: 2023-03-15T13:00:00+00:00  
-----
```

```
Ciudad: Madrid  
Parámetro: no2  
Valor: 9.0 µg/m³  
Fecha: 2023-03-15T12:00:00+00:00  
-----
```

```
Ciudad: Madrid  
Parámetro: o3  
Valor: 52.0 µg/m³  
Fecha: 2023-03-15T10:00:00+00:00  
-----
```

```
[Done] exited with code=0 in 1.219 seconds
```