

PROYECTO AITHER

Asignatura: Proyecto de Aplicaciones de Biometría y Medio Ambiente

Curso: 2024/2025

EQUIPO 5:

Sergi Puig Biosca

Ferran Sansaloni Prats

Pablo Alejandro Chasi Cajamarca

Greysy Zuleyby Burgos Salazar

Manuel Pérez García

Fecha de realización práctica: 25/10/2025

Fecha de entrega: 31/10/2025

Contenido

1.Introducción	3
2.Entrevista con el cliente	3
3. .Brief.....	3
4.Briefing	4
5.High Concept.....	4
6.Modelo de Negocio	4
7.Público Objetivo al que va dirigido.....	6
8.Competencia	6
8.1 Libelium.....	6
8.2 Bosch Sensortec.....	6
8.3 Adafruit Industries	7
9.DAFO.....	7
10.Análisis previos	7
11.Primeras conclusiones.....	8
12.Conclusiones del brainstorming	8
13.Personas UX.....	9
15.Historias de Usuario (HU) y diagramas de flujo.	13
H1.1 - Notificaciones (alertas) en el móvil sobre estado del nodo	13
H1.7 - Acceso a la plataforma	14
H1.8 - Editar perfil de usuario	15
H1.10 - Vincular sensor	16
16.Arquitectura de la Información	17
16.1 Arquitectura de la información WEB	17
16.2 Arquitectura de la información app móvil.....	18
17.MoodBoard.	19
18.MockUps	20
18.1 High Fidelity Web:.....	20
18.2 High Fidelity App movil:	31
19.Conclusión.....	36

1. Introducción

En este documento se encuentra todo lo que ha hecho el equipo de trabajo desde la entrevista con el cliente hasta ahora. Aquí se observarán los todo el trabajo de investigación y de diseño que se ha ido desarrollando durante todo el periodo de trabajo.

2. Entrevista con el cliente

El proyecto surgió tras una primera reunión con el representante de la empresa promotora, quien presentó una propuesta clara: desarrollar un sistema de monitorización ambiental distribuida basado en la participación ciudadana. Desde el primer encuentro, el cliente destacó la importancia de aprovechar las capacidades de los dispositivos móviles y sensores Bluetooth de bajo consumo (BLE) para crear una red colaborativa de medición de la calidad del aire en entornos urbanos.

Durante la entrevista, explicó que el proyecto se basaba en crowdsensing móvil participativo, en el que los usuarios aportan datos sobre contaminación mediante sensores portátiles que envían información a un servidor central, generando mapas de polución precisos y actualizados. El cliente subrayó que el sistema debía ser técnicamente funcional y socialmente relevante, fomentando la concienciación ambiental y la participación ciudadana.

Se detalló que el sistema incluiría un sensor portátil, ligero y económico, con un sensor electroquímico para medir un tipo de gas específico, y los componentes necesarios para enviar los datos al teléfono móvil mediante BLE. La aplicación móvil permitiría consultar los niveles de contaminación, visualizar mapas ambientales y recibir consejos sobre calidad del aire. Finalmente, un servidor central recibiría los datos de los usuarios, los procesaría y generaría mapas mediante herramientas de análisis.

El cliente indicó que la comunicación inicial se realizaría mediante HTTP REST con formato JSON, dejando la opción de implementar MQTT para fases posteriores con más nodos. También destacó la posibilidad de contar con soporte técnico y asesoramiento de especialistas en redes y procesamiento de datos.

Se establecieron las principales líneas de desarrollo: creación de una app móvil para visualizar datos, desarrollo de la aplicación servidor, fabricación del sensor portátil y elaboración de un manual de usuario. El objetivo final es involucrar a la ciudadanía en la recolección y análisis de datos ambientales, promoviendo conocimiento y conciencia sobre la calidad del aire.

3. Brief

El proyecto consiste en desarrollar un sistema de monitorización ambiental distribuida mediante sensores portátiles y crowdsensing móvil. Los usuarios recopilan datos sobre la calidad del aire mediante sensores Bluetooth conectados a sus teléfonos móviles. La aplicación móvil permitirá visualizar la contaminación en tiempo real y enviar los datos a un servidor central, donde serán procesados para generar mapas de polución precisos.

El objetivo principal es fomentar la participación ciudadana en la vigilancia ambiental y proporcionar información útil para mejorar la conciencia ecológica y la salud urbana.

4. Briefing

Situación:

La empresa promotora busca implementar Aither, un proyecto de innovación cívica y sostenibilidad urbana que fomente la participación ciudadana en la monitorización ambiental. Actualmente no cuenta con un dominio propio y se apoyará en un servidor central gestionado por la institución promotora. Los aspectos técnicos más complejos se tratarán con especialistas.

Motivación:

El cliente requiere un sistema que sea accesible y fácil de usar, permitiendo a la población participar activamente en la recolección de datos de contaminación y aprender sobre el impacto ambiental.

Mejora:

Se espera definir y ajustar el producto mediante programas piloto y fases de prueba, donde se entregarán prototipos y sensores a los usuarios para recopilar información y evaluar el funcionamiento del sistema.

Límites:

- Plazo inicial para presentar el sistema piloto: 1 mes.
- Fases de expansión progresiva tras el primer mes.
- No hay dominio propio; el servidor es proporcionado por la institución promotora.
- La interfaz debe ser intuitiva y accesible para todo tipo de usuarios.

Resumen del briefing:

El cliente busca implementar Aither, un proyecto de monitorización ambiental distribuida mediante sensores Bluetooth y participación ciudadana. El objetivo es recopilar datos sobre la calidad del aire y generar mapas precisos, fomentando educación, salud y concienciación ambiental. Durante la primera fase se entregarán sensores a usuarios seleccionados y se probará la plataforma; después se trabajará en fases progresivas de expansión y mejora.

5. High Concept

Para que sepas qué aire respiras, Aither mide la contaminación en tiempo real con sensores conectados y crea mapas precisos que impulsan conciencia y acción.

6. Modelo de Negocio

El modelo de negocio de AITHER se basa en una colaboración entre el proyecto y los ayuntamientos, con el objetivo de fomentar la participación ciudadana en la monitorización ambiental y mejorar el conocimiento sobre la calidad del aire. El proyecto se presenta como una iniciativa de innovación cívica y sostenibilidad urbana, que combina educación, salud pública y tecnología.

Cada ayuntamiento actúa como entidad gestora local, encargada de la distribución y mantenimiento de los sensores dentro de su territorio, así como la administración de los datos generados por sus ciudadanos, de esta forma, cada consistorio puede analizar y aprove-

char la información ambiental de su municipio para diseñar políticas de mejora y prevención, sin invadir la privacidad de otras zonas, importante destacar que cada ayuntamiento solo podrá acceder y gestionar los datos pertenecientes a su propia área, sin posibilidad de visualizar, editar o modificar la información de otros municipios.

En cuanto al funcionamiento, el ayuntamiento financia totalmente la producción y distribución de los sensores. Estos dispositivos se ofrecen a la ciudadanía a través de programas municipales de concienciación ambiental o como ayuda complementaria en casos de problemas respiratorios. Los vecinos interesados pueden solicitar su sensor de manera gratuita desde la web del ayuntamiento, una vez aprobada la solicitud, el sensor será enviado a su domicilio junto con un paquete informático que incluye una guía de instalación, las instrucciones para vincularlo con la app móvil y consejos para interpretar los datos correctamente.

El sensor se conecta mediante bluetooth a la app móvil de AITHER, que procesa los datos y los envía de forma segura a la plataforma web. Además se habilita un canal de atención ciudadana para resolver dudas, incidencias o problemas técnicos relacionados con el dispositivo o con la app. En caso de avería o rotura, el usuario podrá solicitar la sustitución gratuita del sensor, siempre que el fallo sea de fabricación. Si el daño ha sido causado por un mal uso, se aplicará una pequeña tasa simbólica para cubrir los costes de reposición.

En lo que respecta al acceso a la información, la app móvil está pensada exclusivamente para los usuarios que dispongan de un sensor vinculado. A través de ella, cada persona puede visualizar sus propias mediciones en tiempo real, recibir alertas cuando se detecten niveles anómalos de gases y acceder a recomendaciones personalizadas para mejorar la calidad del aire en su entorno. Por otro lado, la plataforma web ofrece acceso público a los datos generales y estadísticos del territorio, mostrando mapas con los niveles medios de gases (como ozono o CO₂) y gráficas con la evolución de la calidad del aire por zonas. Sin embargo, por motivos de privacidad, no se muestran mediciones individuales ni datos personales, sino solo valores agregados y anónimos que permiten conocer el estado ambiental de manera colectiva.

El modelo contempla también un plan de expansión a través de colaboraciones con instituciones educativas, sanitarias y de investigación, que podrán utilizar los datos para campañas de prevención y concienciación sobre la contaminación urbana y las enfermedades respiratorias. Estas alianzas refuerzan el propósito de AITHER: convertir los datos en conocimiento útil, promover la educación ambiental y empoderar a la ciudadanía mediante la tecnología.

En conjunto, el modelo de negocio de AITHER combina la innovación tecnológica, la participación social y la colaboración institucional para construir ciudades más sostenibles e informadas. Los valores fundamentales del proyecto son la transparencia, la colaboración, la sostenibilidad, la educación ambiental y la innovación cívica, todo ello reflejado en su eslogan:

“AITHER: tecnología ciudadana para un aire mejor.”

7. Público Objetivo al que va dirigido

El público objetivo principal son los ciudadanos interesados en la calidad del aire, con especial atención a personas con problemas respiratorios y a quienes participan en programas de concienciación ambiental.

Además, el proyecto se dirige a instituciones educativas y sanitarias, que podrán usar los datos para campañas de prevención, concienciación y enseñanza sobre contaminación urbana y salud pública.

8. Competencia

Como posibles competidores de Aither, podemos mencionar tres empresas relevantes en el ámbito tecnológico y de soluciones IoT (Internet of Things) enfocadas en monitorización ambiental y sensórica: Libelium, Bosch Sensortec y Adafruit Industries.

8.1 Libelium

Libelium es una empresa española especializada en el desarrollo de sistemas inalámbricos para la monitorización ambiental y urbana. Sus productos están orientados a proyectos de *Smart Cities*, agricultura de precisión y control de calidad del aire.

- Puntos a favor de Libelium

- Amplia gama de sensores y nodos adaptables a distintos entornos.
- Soluciones integrales de hardware y software listas para implementación.
- Experiencia consolidada en proyectos internacionales.
- Alto nivel de precisión y fiabilidad en sus dispositivos.

- Puntos en contra de Libelium

- Coste elevado de los equipos y licencias.
- Dependencia de sus propias plataformas de software.
- Menor accesibilidad para proyectos académicos o de pequeña escala.

8.2 Bosch Sensortec

Bosch Sensortec forma parte del grupo Bosch y se dedica al diseño y fabricación de sensores inteligentes para aplicaciones móviles, industriales y domésticas.

- Puntos a favor de Bosch Sensortec

- Alta calidad y precisión en sus componentes.
- Gran respaldo industrial y logístico por parte del grupo Bosch.
- Variedad de sensores orientados a la detección de gases, humedad, presión y movimiento.

- Puntos en contra de Bosch Sensortec

- No ofrece una plataforma integrada de visualización ni gestión de datos.
- Requiere conocimientos técnicos avanzados para la integración.
- Enfocado al suministro de hardware más que a soluciones completas.

8.3 Adafruit Industries

Adafruit es una empresa estadounidense dedicada al desarrollo de componentes electrónicos y kits educativos. Sus productos se utilizan en proyectos de prototipado, aprendizaje y pequeñas soluciones de IoT.

- **Puntos a favor de Adafruit**

- Gran comunidad educativa y soporte técnico.
- Bajo coste y facilidad de uso.
- Ideal para proyectos de investigación o pruebas rápidas.

- **Puntos en contra de Adafruit**

- No está orientada a entornos industriales o de gran escala.
- Menor fiabilidad comparada con soluciones profesionales.
- Carece de soporte especializado para integraciones complejas

9. DAFO

La palabra DAFO es un acrónimo de “Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades”. El DAFO sirve para analizar la situación actual de la empresa. Viendo los puntos positivos y negativos de esta, estos pueden ser tanto internos como externos.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Innovación Tecnológica• Fomento de la participación ciudadana• Red colaborativa de usuarios	<ul style="list-style-type: none">• Dependencia de la participación ciudadana• Recursos limitados• Falta de conocimiento Técnico
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">• Crece la preocupación por la calidad del aire• Apoyo a iniciativas ecológicas• Colaboración con instituciones	<ul style="list-style-type: none">• Competencia de sistemas similares• Cambios en la normativa ambiental• Desconocimiento del problema

10. Análisis previos

Aither se posiciona como una solución adaptable que combina la lectura de sensores, la comunicación inalámbrica y la visualización en tiempo real mediante una interfaz clara e intuitiva. A diferencia de Libelium o Bosch Sensortec, que se centran más en el hardware o

en soluciones de alto coste, Aither busca ofrecer una alternativa flexible, educativa y de bajo mantenimiento.

Mientras que Libelium domina el ámbito institucional y Bosch Sensortec se enfoca en la industria, Aither puede situarse en un punto intermedio, ofreciendo herramientas de monitorización eficientes sin necesidad de grandes infraestructuras.

11. Primeras conclusiones

Los competidores de Aither se diferencian principalmente por su enfoque de mercado:

Libelium ofrece soluciones profesionales, completas pero costosas, pensadas para ciudades inteligentes y empresas.

Bosch Sensortec es un referente en la fabricación de sensores, aunque sin ofrecer una plataforma de gestión integral.

Adafruit apuesta por la accesibilidad y la educación, pero con un nivel técnico y de fiabilidad inferior para aplicaciones críticas.

Aither, en cambio, busca equilibrar usabilidad, flexibilidad y eficiencia, combinando hardware y software propios. Su ventaja competitiva radica en la simplicidad de implementación y la capacidad de adaptación a distintos contextos, desde el educativo hasta el industrial.

12. Conclusiones del brainstorming

Durante el proceso de investigación se realizó un brainstorming para definir las principales características de la plataforma Aither y de su sitio web asociado. Ambos deben ser intuitivos y funcionales, pero mientras que el sitio web de Aither buscará transmitir seriedad y confianza, mostrando que los datos de contaminación se gestionan de manera segura y profesional, la plataforma y la app móvil adoptarán un enfoque más participativo y educativo, fomentando la colaboración ciudadana y el interés por la sostenibilidad ambiental.

13. Personas UX

Se han definido 3 perfiles clave para la plataforma Aither, representando los roles esenciales en la gestión, soporte técnico y uso de la app

- Técnico especializado en sensores

PERSONA: Javier Ruiz

NAME	MARKET SIZE	TYPE
Javier Ruiz	 15 %	Rational



Background

Javier es un técnico electrónico con experiencia en calibración y mantenimiento de dispositivos IoT. Trabaja en el área de soporte del proyecto Aither, donde su principal función es garantizar que los sensores Bluetooth de monitorización ambiental funcionen correctamente y envíen los datos con precisión. Su labor es esencial para mantener la calidad y fiabilidad del sistema. Disfruta resolviendo problemas técnicos y mejorando la eficiencia de los dispositivos, contribuyendo al éxito del proyecto desde un enfoque práctico y tecnológico.

Objetivos

A corto plazo: Asegurar el correcto funcionamiento y calibración de los sensores distribuidos.

A medio plazo: Desarrollar procedimientos de mantenimiento preventivo y mejora continua de los nodos.

A largo plazo: Lograr una red estable y de alta precisión que garantice la fiabilidad de los datos ambientales recopilados.

Demografía

Hombre 43 years

Gandía

Técnico(Sensores)

Cita

“Un sensor bien calibrado puede marcar la diferencia entre una simple medición y un dato que realmente mejora el mundo.”

Habilidades

Tiempo 

Sabiduría 

Destreza 

Experiencia 

Motivaciones

- **Garantizar la precisión:** Quiere que cada sensor proporcione datos fiables y consistentes.
- **Optimizar el rendimiento:** Le interesa reducir el consumo energético y mejorar la conectividad Bluetooth.
- **Contribuir al medio ambiente:** Se siente motivado al saber que su trabajo tiene un impacto positivo en la salud y sostenibilidad urbana.
- **Aprendizaje constante:** Disfruta experimentando con nuevas tecnologías y métodos de calibración.

Frustraciones

- **Errores de lectura:** Le preocupa que las variaciones ambientales afecten la precisión de los sensores.
- **Limitaciones de recursos:** A veces debe trabajar con componentes de bajo coste que dificultan el mantenimiento.
- **Falta de feedback del usuario:** No siempre recibe información inmediata sobre fallos en campo.
- **Integración con la app:** Puede resultar complejo sincronizar datos en tiempo real si hay problemas de conectividad BLE.

Technology



Channels



UXPRESSIA
This persona was built in uxpressia.com

Responsable de la instalación, calibración y mantenimiento de los sensores Bluetooth.

Atiende incidencias técnicas y asegura que los dispositivos funcionen correctamente.

- Administrador

PERSONA: Carlos Méndez

NAME

Carlos Méndez

MARKET SIZE

25 %

TYPE

Rational



Background

Carlos es ingeniero informático y trabaja como administrador principal de la plataforma Aither. Su función es mantener el sistema operativo en óptimas condiciones, gestionar los usuarios registrados, supervisar la base de datos y garantizar que la app y el servidor funcionen correctamente. Se encarga de realizar copias de seguridad, actualizar el software y asegurar la integridad de los datos recogidos por los sensores. Además, colabora con el técnico de sensores para resolver incidencias y optimizar la conectividad entre dispositivos y la aplicación.

Objetivos

A corto plazo: Mantener la plataforma estable y accesible para todos los usuarios.

A medio plazo: Mejorar la velocidad de procesamiento de datos y la interfaz de administración.

A largo plazo: Garantizar la escalabilidad del sistema para soportar más usuarios y sensores sin pérdida de rendimiento.

Cita

“ Si el sistema funciona de forma fluida y los datos son fiables, el proyecto avanza por buen camino. ”

Demografía

Hombre 48 years

Gandia

Administrador Web

Habilidades

Tiempo

Sabiduría

Destreza

Experiencia

Motivaciones

- **Eficiencia:** Disfruta optimizando procesos y resolviendo problemas técnicos.
- **Seguridad:** Se preocupa por proteger los datos y evitar caídas del sistema.
- **Colaboración:** Le motiva trabajar con el equipo técnico y de desarrollo para mejorar la plataforma.
- **Estabilidad:** Busca mantener una experiencia sin interrupciones para los usuarios.

Frustraciones

- **Errores del sistema:** Le inquietan los fallos inesperados o la pérdida de datos.
- **Sobrecarga de trabajo:** A veces debe atender incidencias urgentes fuera de horario.
- **Falta de recursos:** Quiere más herramientas para automatizar tareas de mantenimiento.
- **Dependencia externa:** Depende del soporte del proveedor de hosting para resolver algunos problemas.

Technology





Channels

WhatsApp

Twitter

Instagram

LinkedIn

UXPRESSIA

This persona was built in uxpressia.com


Encargado de la gestión de usuarios, distribución de sensores y supervisión de la plataforma.

Garantiza el correcto funcionamiento de la app y del servidor central.

- Usuario de la app/web (Usuario principal)

PERSONA: Marta Rivas

NAME
Marta Rivas

MARKET SIZE
 60 %

TYPE
Idealist



Background

Marta vive en una zona urbana con altos niveles de tráfico. Le preocupa la calidad del aire porque su hijo padece asma, y por eso decidió unirse al programa Aither. Recibió su sensor a través del ayuntamiento y utiliza la aplicación móvil para consultar los niveles de contaminación en su barrio. No tiene conocimientos técnicos, pero valora la claridad con la que la app muestra los datos y consejos sobre salud ambiental. Para ella, Aither es una forma de cuidar a su familia y contribuir al bienestar de la comunidad.

Objetivos

A corto plazo: Aprender a usar el sensor y la aplicación correctamente.

A medio plazo: Consultar los datos de calidad del aire para tomar decisiones diarias (por ejemplo, salir a caminar o ventilar la casa).

A largo plazo: Contribuir con sus mediciones a una base de datos colectiva que ayude a mejorar la ciudad.

Cita

“No puedo cambiar el aire que respiro, pero sí puedo entenderlo y ayudarlo a mejorarlo.”


Demografía


Mujer 42 years


Gandía


Usuario AppWeb

Habilidades

Tiempo 

Familiar 

Solidaridad 

Comprometida 

Motivaciones

- Salud familiar:** Quiere proteger a su familia de la contaminación.
- Participación ciudadana:** Le gusta sentirse parte de una iniciativa colectiva.
- Conocimiento:** Valora entender lo que pasa a su alrededor con datos reales.
- Confianza tecnológica:** Se siente empoderada cuando la tecnología le resulta útil y sencilla.

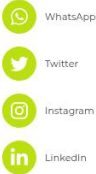
Frustraciones


- Dificultades técnicas:** Se frustra si la app o el sensor no funcionan correctamente.
- Datos poco claros:** No siempre entiende los indicadores de contaminación.
- Conectividad:** A veces pierde la conexión Bluetooth del sensor.
- Soporte lento:** Le impacienta esperar asistencia cuando surgen incidencias.

Technology



Channels



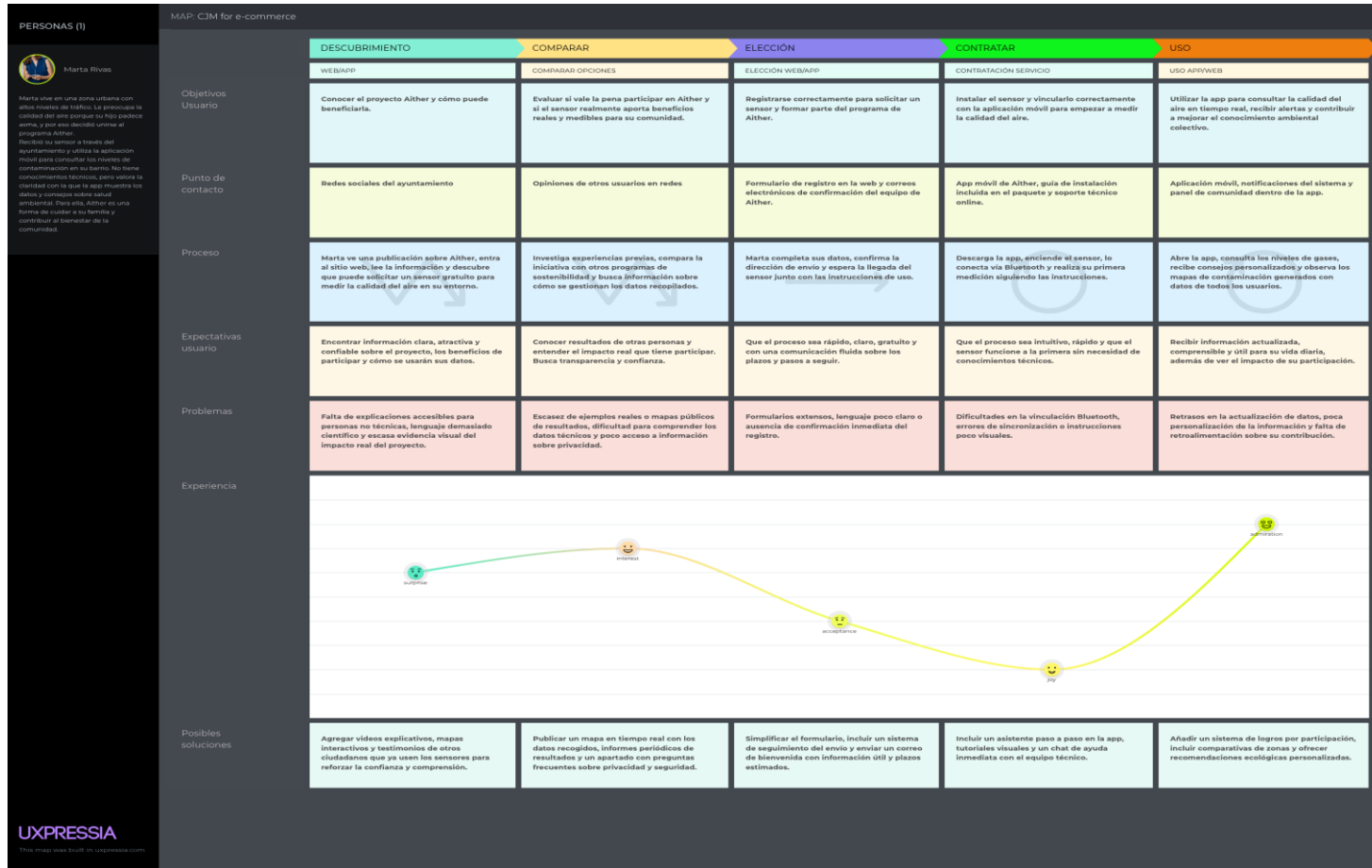


This persona was built in uxpressia.com

Ciudadano participante que utiliza la app móvil/web y los sensores para recopilar datos sobre la calidad del aire.

Contribuye activamente a la generación de mapas de contaminación y recibe información educativa y consejos ambientales.

14. Mapas de Usuario.



15. Historias de Usuario (HU) y diagramas de flujo.

Una historia de usuario es una descripción breve desde la perspectiva del usuario, de una funcionalidad que el software debe ofrecer para satisfacer una necesidad o objetivo. Es una herramienta clave en el desarrollo de software ágil y en la planificación de productos.

Un diagrama de flujo es una representación gráfica de un proceso, es decir, muestra los pasos que se realizan mediante símbolos y flechas siguiendo el flujo de información.

H1.1 - Notificaciones (alertas) en el móvil sobre estado del nodo

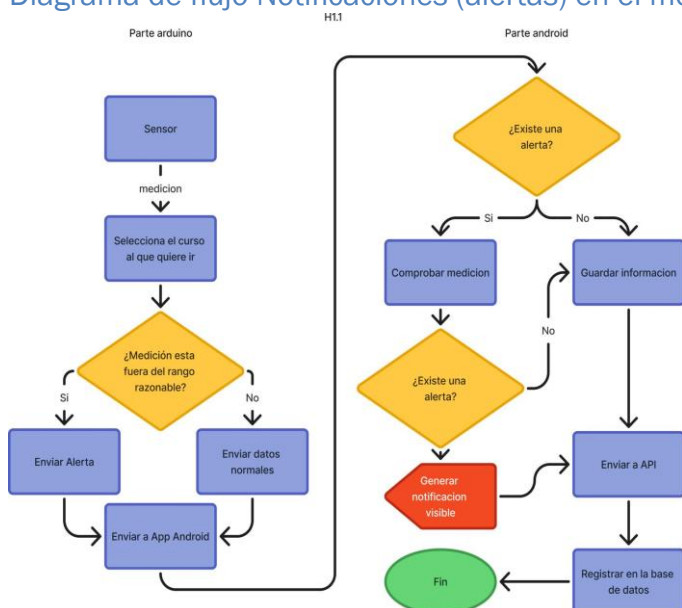
Descripción:

Como usuario, quiero recibir notificaciones de alerta en el móvil (cuando un sensor esté dañado, realice lecturas erróneas o no envíe beacons al móvil) para conocer el estado del nodo sensor y actuar rápidamente ante fallos.

Criterios de validación:

- El sistema debe detectar automáticamente si un sensor deja de enviar beacons durante un intervalo de tiempo determinado.
- Debe generar una notificación en el móvil cuando el sensor se dañe o deje de responder.
- Debe enviar una alerta si las lecturas del sensor están fuera de los rangos esperados.
- La notificación debe incluir información básica: nombre o ID del nodo, tipo de error y hora del evento.
- El usuario debe poder acceder desde la notificación al detalle del nodo afectado.
- Las notificaciones deben recibirse incluso cuando la aplicación esté en segundo plano.

Diagrama de flujo Notificaciones (alertas) en el móvil sobre estado del nodo.



H1.7 - Acceso a la plataforma

Descripción:

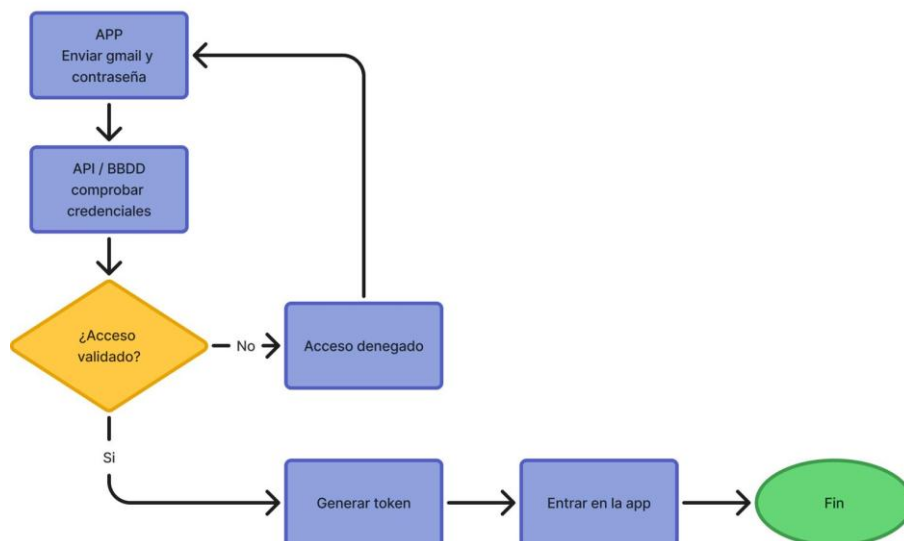
Como usuario, quiero poder acceder a la plataforma mediante un formulario de registro e inicio de sesión, para gestionar mis datos y utilizar las funcionalidades disponibles según mi rol.

Criterios de validación:

- El formulario de registro debe permitir crear un nuevo usuario cuando los datos sean válidos.
- Debe mostrarse un mensaje de error si el correo ya está registrado o la contraseña es demasiado débil.
- En caso de registro exitoso, debe enviarse un correo de verificación (si aplica).
- El usuario debe poder iniciar sesión correctamente con sus credenciales válidas.
- Si se introducen credenciales incorrectas, debe aparecer un mensaje de error.
- El acceso a la plataforma debe redirigir al panel principal del usuario según su perfil.

Diagrama de flujo Acceso a la plataforma

1.7



H1.8 - Editar perfil de usuario

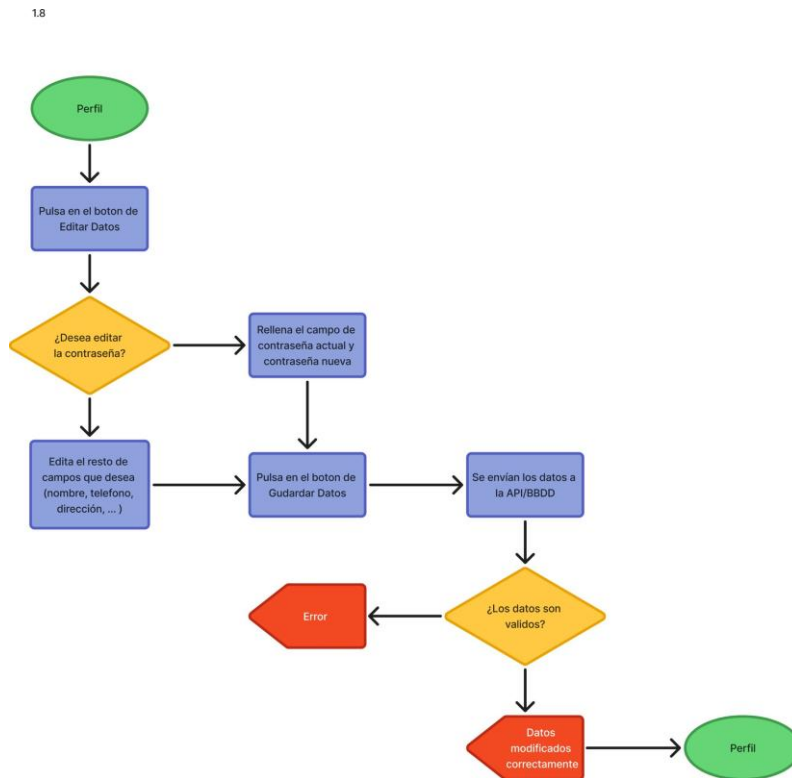
Descripción:

Como usuario, quiero poder acceder a mi perfil y editar mi información personal (como nombre, teléfono, dirección o contraseña) para mantener mis datos actualizados y seguros en la plataforma.

Criterios de validación:

- El usuario puede acceder a la sección de perfil desde el menú principal (tanto en la versión web como en la app).
- El sistema debe mostrar los datos actuales del usuario (nombre, correo, teléfono, etc.).
- El usuario puede editar los campos permitidos (nombre, teléfono, dirección, etc.).
- El sistema debe guardar los cambios correctamente y mostrar un mensaje de confirmación.
- Si el usuario cambia la contraseña, debe requerirse la contraseña actual, una nueva contraseña que cumpla con los requisitos mínimos de seguridad y la confirmación de la nueva contraseña.
- Los cambios deben reflejarse de inmediato al volver a la vista del perfil.
- Si los datos ingresados no son válidos, el sistema debe mostrar mensajes de error claros.
- El flujo debe comprobarse y funcionar correctamente tanto en web como en app.

Diagrama de flujo Editar perfil de usuario



H1.10 - Vincular sensor

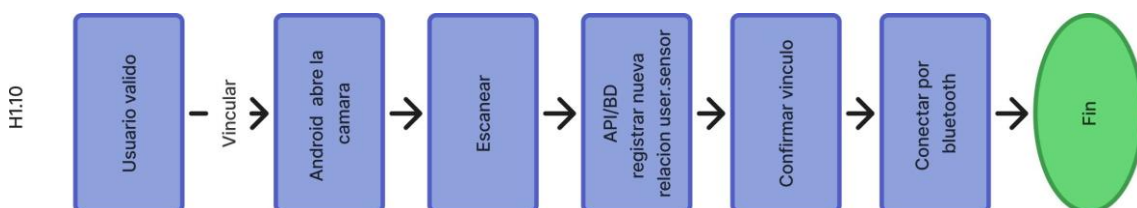
Descripción:

Como usuario, quiero poder vincular un sensor a mi cuenta mediante el escaneo de un código QR desde la aplicación móvil, para poder gestionar y monitorear sus lecturas directamente desde mi panel de usuario.

Criterios de validación:

- El usuario puede iniciar el proceso de vinculación del sensor desde la app (menú o sección de dispositivos).
- Al seleccionar "Vincular sensor", la app debe abrir la cámara del dispositivo para escanear el código QR.
- El código QR debe contener la información mínima necesaria para identificar el sensor (por ejemplo: ID único, tipo o token de vinculación).
- Una vez leído correctamente el QR, el sistema valida la información y vincula el sensor a la cuenta del usuario, mostrando un mensaje de confirmación: **"Sensor vinculado correctamente."**
- Si el código es inválido, pertenece a otro usuario o no puede leerse, la app debe mostrar un mensaje de error claro y descriptivo.
- La app no debe permitir vincular el mismo sensor más de una vez a una misma cuenta.
- El sistema debe registrar la vinculación en el servidor y mostrar el sensor en la lista de dispositivos del usuario.
- El proceso debe funcionar correctamente tanto en **Android** como en **iOS**.
- El Product Owner (PO) verificará que la vinculación sea correcta y que el sensor aparezca operativo en el panel del usuario.

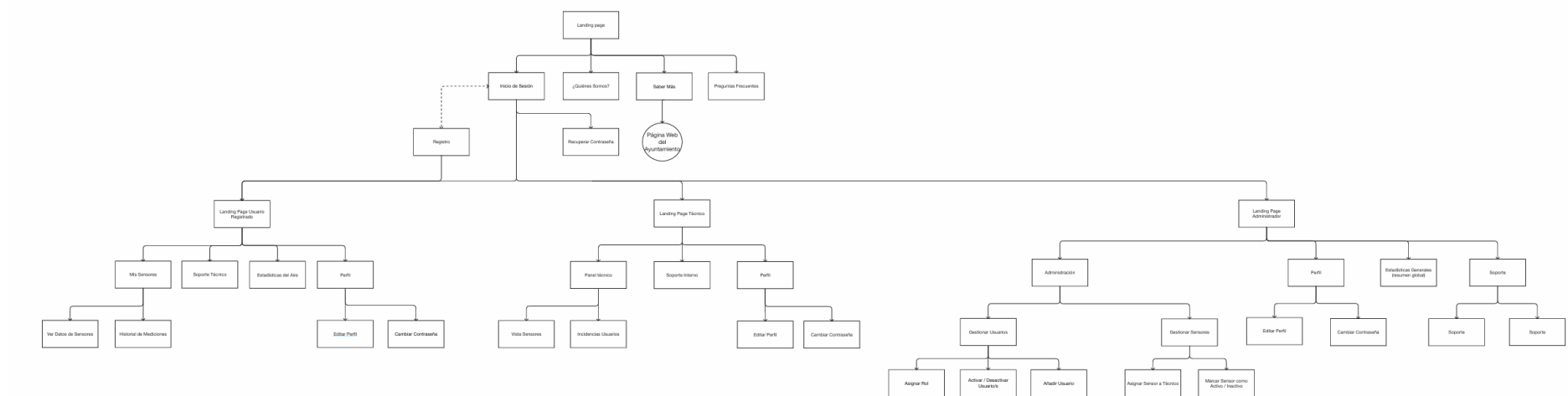
Diagrama de flujo Vincular sensor



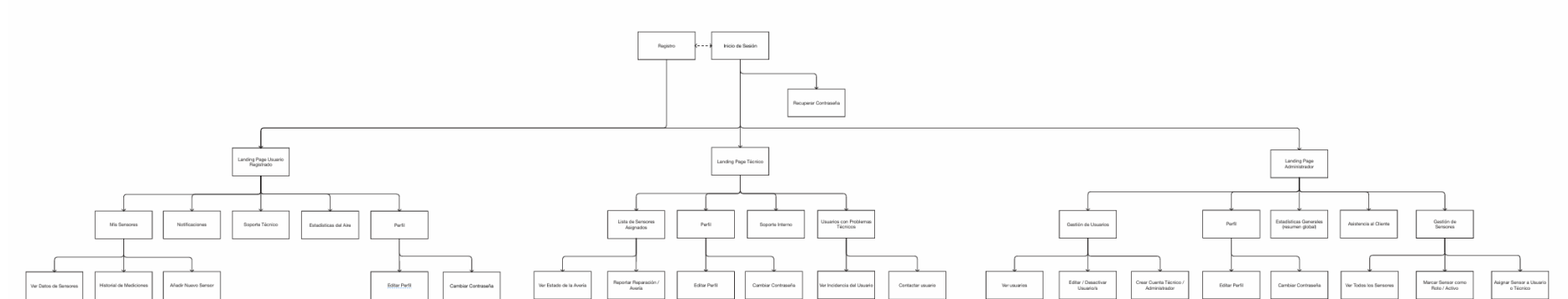
16. Arquitectura de la Información

La arquitectura de la información es una disciplina que se encarga de organizar y estructurar la información de una manera comprensible y usable para cualquier usuario.

16.1 Arquitectura de la información WEB



16.2 Arquitectura de la información app móvil.



17. MoodBoard.

Un moodboard es una herramienta visual, conocida como “tablero de inspiración”. Este se usa para comunicar una idea o un concepto a través de elementos visuales como imágenes, colores y texturas.



MOODBOARD
AITHER

18. MockUps

Un mockup es una representación visual de un producto, diseño o sitio web que simula su aspecto final, aunque no es funcional.

18.1 High Fidelity Web:


Landing page:



Saber más:



Quienes somos:




[SABER MÁS](#)[¿QUIENES SOMOS?](#)[FAQ](#)[INICIAR SESIÓN](#)


¿QUIÉNES SOMOS?

Somos una iniciativa tecnológica apoyada por el Ayuntamiento, nacida en el entorno universitario con el propósito de acercar la innovación a la ciudadanía. Nuestro equipo está formado por jóvenes desarrolladores, diseñadores e investigadores comprometidos con un mismo objetivo: mejorar la calidad del aire que respiramos a través de la tecnología, los datos abiertos y la participación ciudadana.


Nuestra misión es convertir la información ambiental en conocimiento útil para la sociedad, fomentando la conciencia ecológica y la colaboración entre ciudadanos, instituciones y administraciones públicas. Aspiramos a construir ciudades más saludables, sostenibles e inteligentes, donde la tecnología y los datos sirvan para mejorar la calidad de vida de todos. Imaginamos un futuro en el que cada persona sea parte activa en la protección del medio ambiente y en la toma de decisiones sobre su comunidad. Nos guiamos por valores de transparencia, innovación, sostenibilidad y compromiso social, convencidos de que cada acción cuenta para cuidar el entorno que compartimos.




Sergi Puig -
CEO y director general
del proyecto




Pablo Chasi -
Responsable de
tecnología y
desarrollo



Manuel Pérez -
Analista de datos y
comunicación
científica




Ferran Sansaloni -
Coordinador/a de
soporte técnico y
atención ciudadana



Greysy Burgos -
Directora de
marketing e imagen
visual

Preguntas frecuentes:



[SABER MÁS](#)[¿QUIENES SOMOS?](#)[FAQ](#)[INICIAR SESIÓN](#)

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Qué es este proyecto y quién lo impulsa? ▾

¿Cómo vinculo mi sensor a la app? ▾

¿Qué hago si mi sensor no se conecta al móvil? ▾

¿Dónde debo colocar el sensor para obtener mejores mediciones? ▾

¿Cómo puedo ver las mediciones de mi sensor? ▾

¿Puedo activar o desactivar las notificaciones? ▾

¿Qué datos personales se recogen? ▾

¿Qué hago si mi sensor deja de funcionar? ▾

¿TIENES ALGUNA DUDA? CONSULTA CON NOSOTROS

Antes de enviarnos tu consulta, revisa las preguntas más frecuentes. Es posible que encuentres la respuesta al instante.

Correo Electrónico:

Consulta:

Gracias por ser parte de este proyecto. Juntos, contribuimos a una ciudad más limpia y conectada.

Iniciar sesión:

ATHIER

SABER MÁS¿QUIENES SOMOS?FAQINICIAR SESIÓN

INICIA SESIÓN

Correo Electrónico:

Consulta:

¿Has olvidado tu contraseña?

INICIAR SESIÓN

Acceso rápido con

¿AÚN NO TIENES CUENTA?
REGISTRATE AQUÍ

Registro:

ATHIER

SABER MÁS¿QUIENES SOMOS?FAQINICIAR SESIÓN

¿YA TIENES UNA CUENTA CREADA?
INICIA SESIÓN AQUÍ

REGISTRO

Nombre:

Apellidos:

Correo electrónico:

Contraseña:

Repetir contraseña:

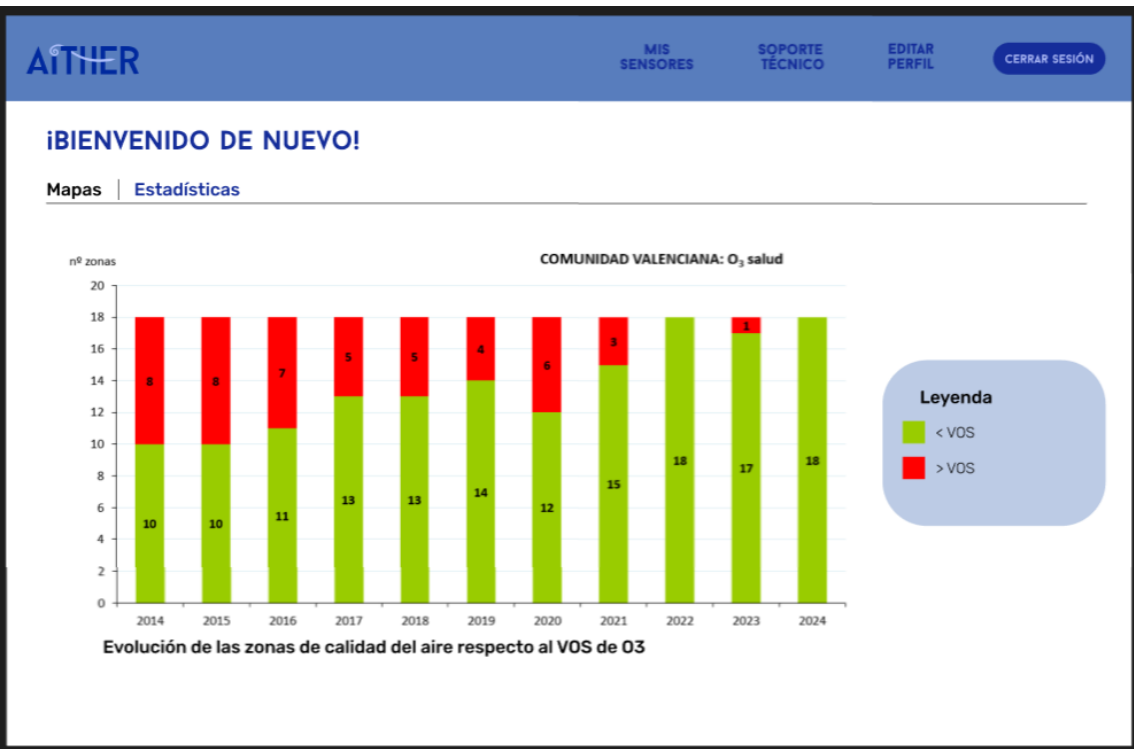
☐ Acepto la Política de Privacidad y los Términos de uso.

REGISTRARSE


Inicio cliente - Pestaña de mapas:



Inicio cliente - Pestaña de estadísticas:



Cliente soporte técnico – Formulario:



MIS
SENSORES

SOPORTE
TÉCNICO

EDITAR
PERFIL

CERRAR SESIÓN


SOPORTE TÉCNICO

Formulario | Guía rápida

¿Tienes dudas o problemas? Envíanos tu mensaje y te ayudamos.
Los apartados con (*) son obligatorios.


***Asunto:**

***Problema:**

Añadir foto: 

ENVIAR

Cliente soporte técnico – Guía rápida:



MIS
SENSORES

SOPORTE
TÉCNICO

EDITAR
PERFIL

CERRAR SESIÓN

SOPORTE TÉCNICO

Formulario | Guía rápida

Aquí encontrarás guías rápidas en formato PDF con las instrucciones necesarias para instalar tu sensor, vincular la app y consultar los datos desde la web. Están pensadas para ayudarte paso a paso de forma sencilla.

PDF

ComoVincularTuSensor.pdf

↓

PDF

FuncionamientoDelSensor.pdf

↓

Cliente – Editar usuario:

MIS
SENSORES

SOPORTE
TÉCNICO

EDITAR
PERFIL

CERRAR SESIÓN

EDITAR PERFIL

Foto

Nombre:

Correo Electrónico:

Contraseña: *****

Información del sensor que tiene conectado:

• ID del sensor

• Fecha de inicio:

• Tipos de sensores activos:

Técnico: Panel técnico – lista de sensores:

PANEL TÉCNICO

SOPORTE
INTERNO

EDITAR
PERFIL

CERRAR SESIÓN


PANEL TÉCNICO

Lista de sensores

Incidencias usuarios

ID Sensor	Incidencias	¿Solicitada reparación?	
123	3	SI	GENERAR EXPEDIENTE
456	0	NO	GENERAR EXPEDIENTE
324	0	NO	GENERAR EXPEDIENTE

Técnico: Panel técnico – Incidencias usuarios:



PANEL TÉCNICO

SOPORTE INTERNO

EDITAR PERFIL

CERRAR SESIÓN

PANEL TÉCNICO

Lista de sensores


Incidencias usuarios

Filtrar por:

Pendientes

Vistas

Respondidas



Nombre:

Asunto:

Problema:

Fecha:

Tecnico: Soporte Interno



PANEL TÉCNICO

SOPORTE INTERNO

EDITAR PERFIL

CERRAR SESIÓN

SOPORTE INTERNO

Diagnostico de los sensores

Sensor ID	Estado	Última actualización	Errores
231	activo	28/10/2025 23:44	0
43	inactivo	12/10/2025 12:33	3

Tecnico: Editar perfil

SOPORTE INTERNO

EDITAR PERFIL

CERRAR SESIÓN

EDITAR PERFIL

Foto

Nombre:

Correo Electrónico:

Contraseña: *****

Rol asignado:

• Permisos activos:

Administrador: Administración-usuarios:

ESTADÍSTICAS GENERALES

ADMINISTRACIÓN

SOPORTE

EDITAR PERFIL

CERRAR SESIÓN

ADMINISTRACIÓN

Usuarios

Sensores

+ Añadir usuario

Foto	Nombre e ID	Rol	Sensor ID asignado	Activo/Inactivo
	Nombre ID del usuario	Cliente	123	<div></div>
	Nombre ID del usuario	Admin	-	<div></div>
	Nombre ID del usuario	Técnico	-	<div></div>

Administrador: Administración-sensores:

AITHER

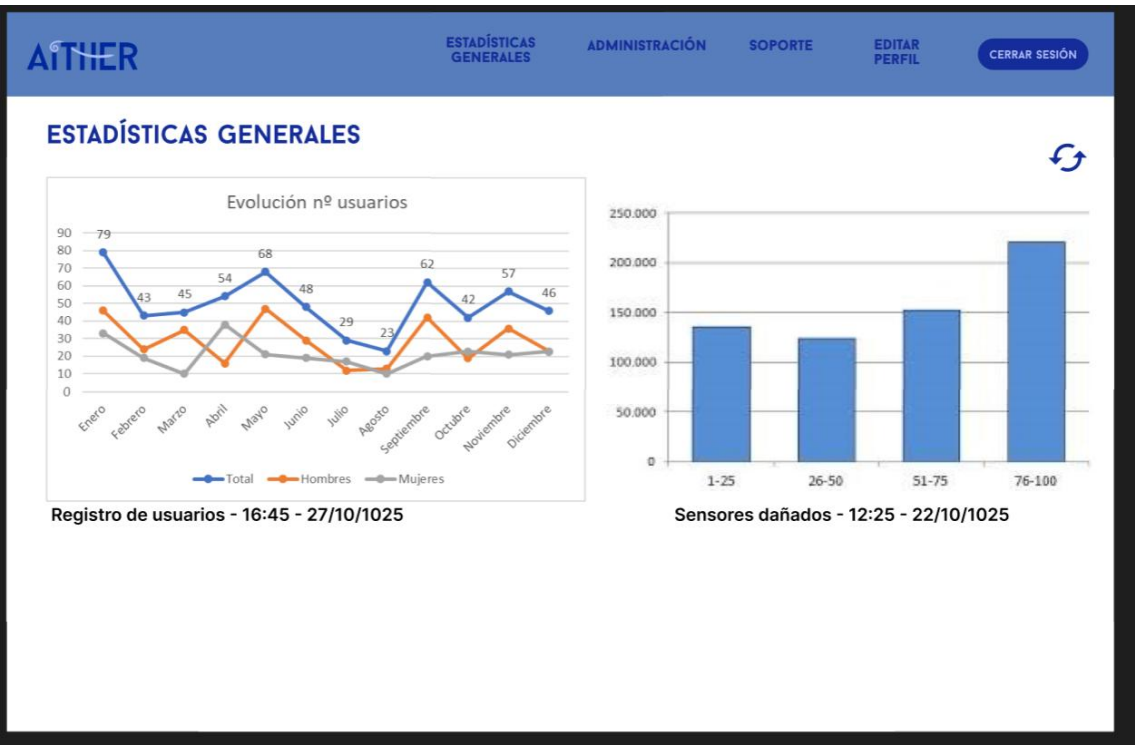
ESTADÍSTICAS GENERALESADMINISTRACIÓNSOPORTEEDITAR PERFILCERRAR SESIÓN

ADMINISTRACIÓN

UsuariosSensores

ID Sensor	ID usuario asignado	Activo/Inactivo	Asignar reparación
234	123	<input checked="" type="checkbox"/>	-
121	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-
854	-	<input type="checkbox"/>	Técnico 3

Administrador: Estadísticas Generales:



Administrador: Soporte – Incidencias:

AI[®]THER

ESTADÍSTICAS
GENERALES

ADMINISTRACIÓN

SOPORTE

EDITAR
PERFIL

CERRAR SESIÓN

SOPORTE

Incidencias | Alerta de sistema

Filtrar por:

Pendientes

Vistas

Respondidas

Nombre:
Asunto:
Problema:
Fecha:

Administrador: Soporte – Alertas:

AI[®]THER

ESTADÍSTICAS
GENERALES

ADMINISTRACIÓN

SOPORTE

EDITAR
PERFIL

CERRAR SESIÓN

SOPORTE

Incidencias | **Alertas**

Filtrar por:

Sensores

Servidor

Informativas

Sensor ID 27 inactivo desde hace 8h.

12:45

Servidor Fallo al subir mediciones desde la app móvil.

04:33


Informativo Mantenimiento programado a las 03:00.

00:22

Sensor ID 234 Lectura de ozono fuera de rango esperado (1.02 ppm).

22:13

Administrador: Editar perfil:



ESTADÍSTICAS
GENERALES

ADMINISTRACIÓN

SOPORTE

EDITAR
PERFIL

CERRAR SESIÓN




EDITAR PERFIL

Foto

Nombre:


Correo Electrónico:

Contraseña: *****



18.2 High Fidelity App movil:

Iniciar Sesión y Registrarse:



INICIA SESIÓN




Correo electrónico:

Contraseña:


[¿Has olvidado tu contraseña?](#)

INICIAR SESIÓN

Acceso rápido con

¿Aún no tienes una cuenta?
Regístrate aquí



REGÍSTRATE

Nombre:

Apellidos:

Correo electrónico:

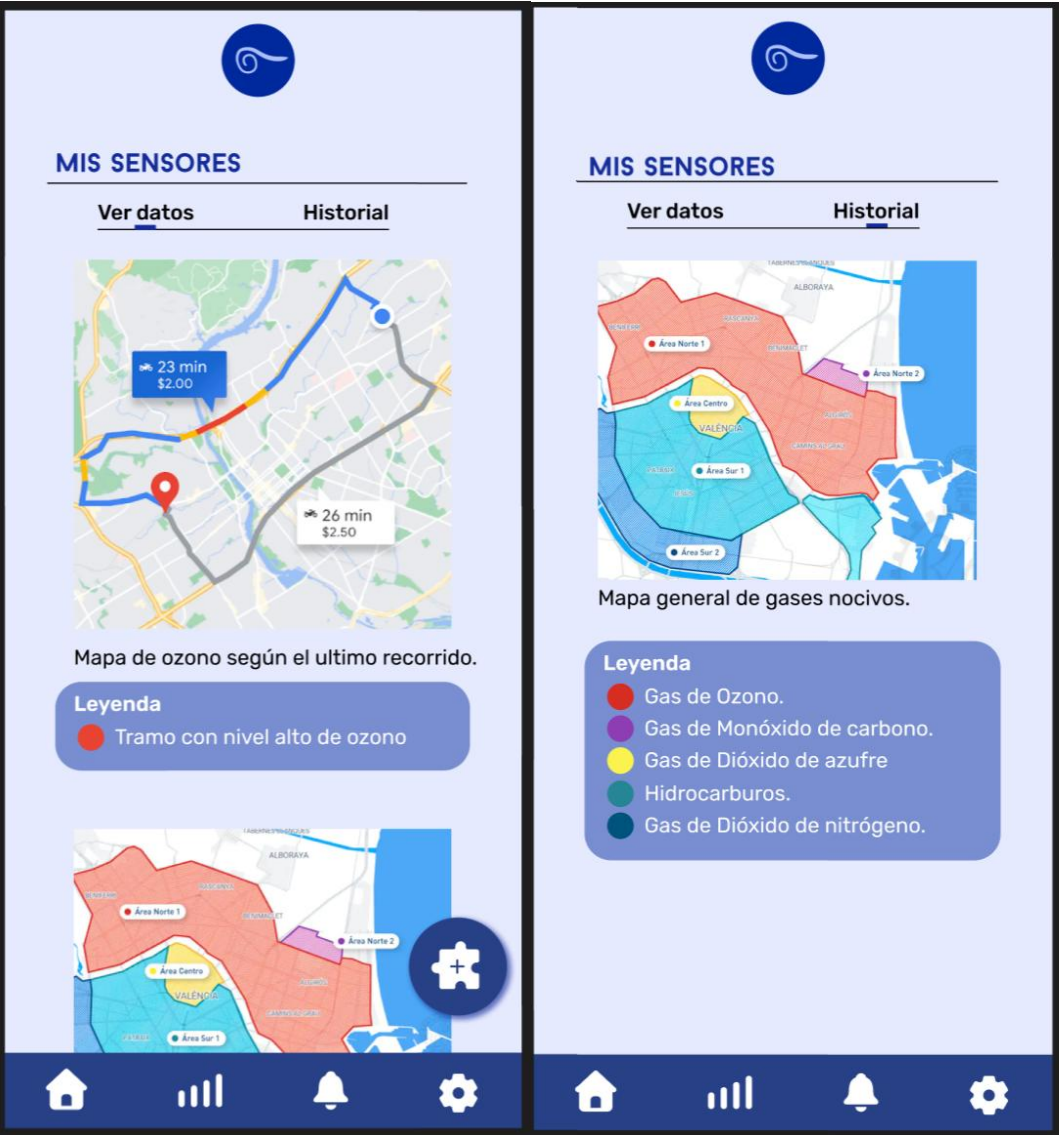
Contraseña:

Repetir contraseña:

☐ Acepto la Política de Privacidad y los Términos de uso.

REGISTRARSE


Mis sensores: ver datos e historial:




Añadir sensor y estadísticas:





Panel de notificaciones y configuración de notificaciones:








NOTIFICACIONES

El sensor se ha desconectado05:33

¡El sensor ha detectado una medida alta de ozono!23:54

Los datos no se están actualizando correctamente. Ponte en contacto con el servicio técnico.18:21





CONFIGURACIÓN DE NOTIFICACIONES

Configura que notificaciones quieres recibir.





Alerta de sistema:
• Mantenimiento, actualizaciones, ...

Recordatorios de sensor:
• Te avisamos si el sensor se desconecta.

Alertas ambientales:
• Avisos por niveles altos de gases

Mensajes de soporte:
• Te notificamos cuando respondemos tu consulta.

¿Quieres recibir notificaciones vía correo electrónico?



Configuración del perfil y Soporte técnico – Formulario:



CONFIGURACIÓN DEL PERFIL



Nombre: 

Correo Electrónico: 

Contraseña: ***** 

Información del sensor que tiene conectado:

- ID del sensor
- Fecha de inicio:
- Tipos de sensores activos:

¿Tienes alguna duda o algo funciona mal?
Desde **Soporte Técnico** nos ponemos a tu disposición para resolver cualquier función



SOPORTE TÉCNICO

Formulario

Guía rápida

¿Tienes dudas o problemas? Envíanos tu mensaje y te ayudamos.
Los apartados con (*) son obligatorios.

*Asunto:

*Problema:

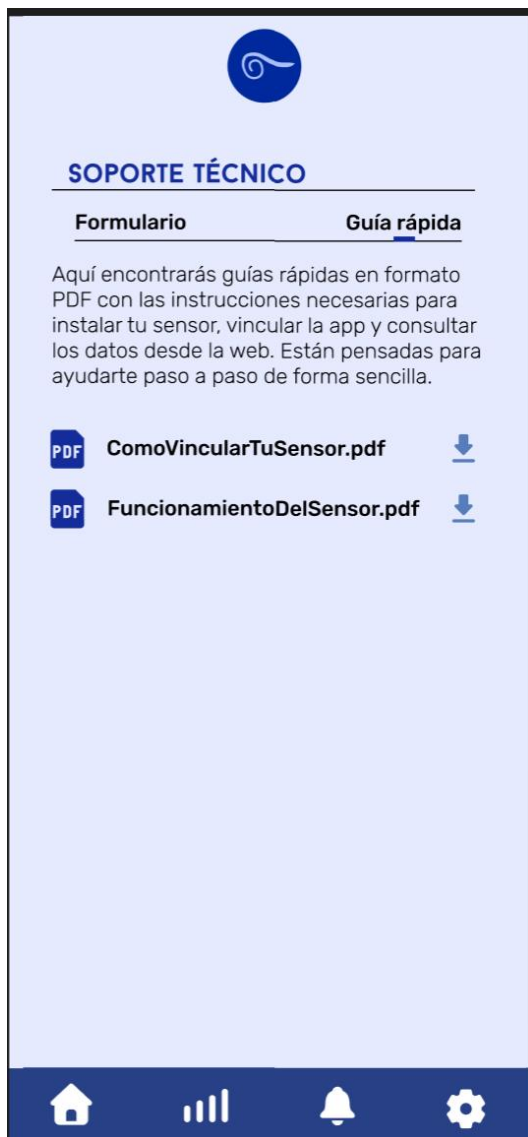
Añadir foto: 

ENVIAR





Soporte Técnico - guía rápida:



19. Conclusión

El proyecto AITHER ha permitido sentar las bases de una solución tecnológica y ciudadana para la monitorización ambiental, uniendo diseño, sostenibilidad e innovación. Tras definir la identidad visual, la estructura técnica y el modelo de colaboración con los ayuntamientos, el siguiente paso será desarrollar los prototipos funcionales que integren sensores, app y web. Con ello se validará el sistema completo y se avanzará hacia una versión real y operativa del proyecto.