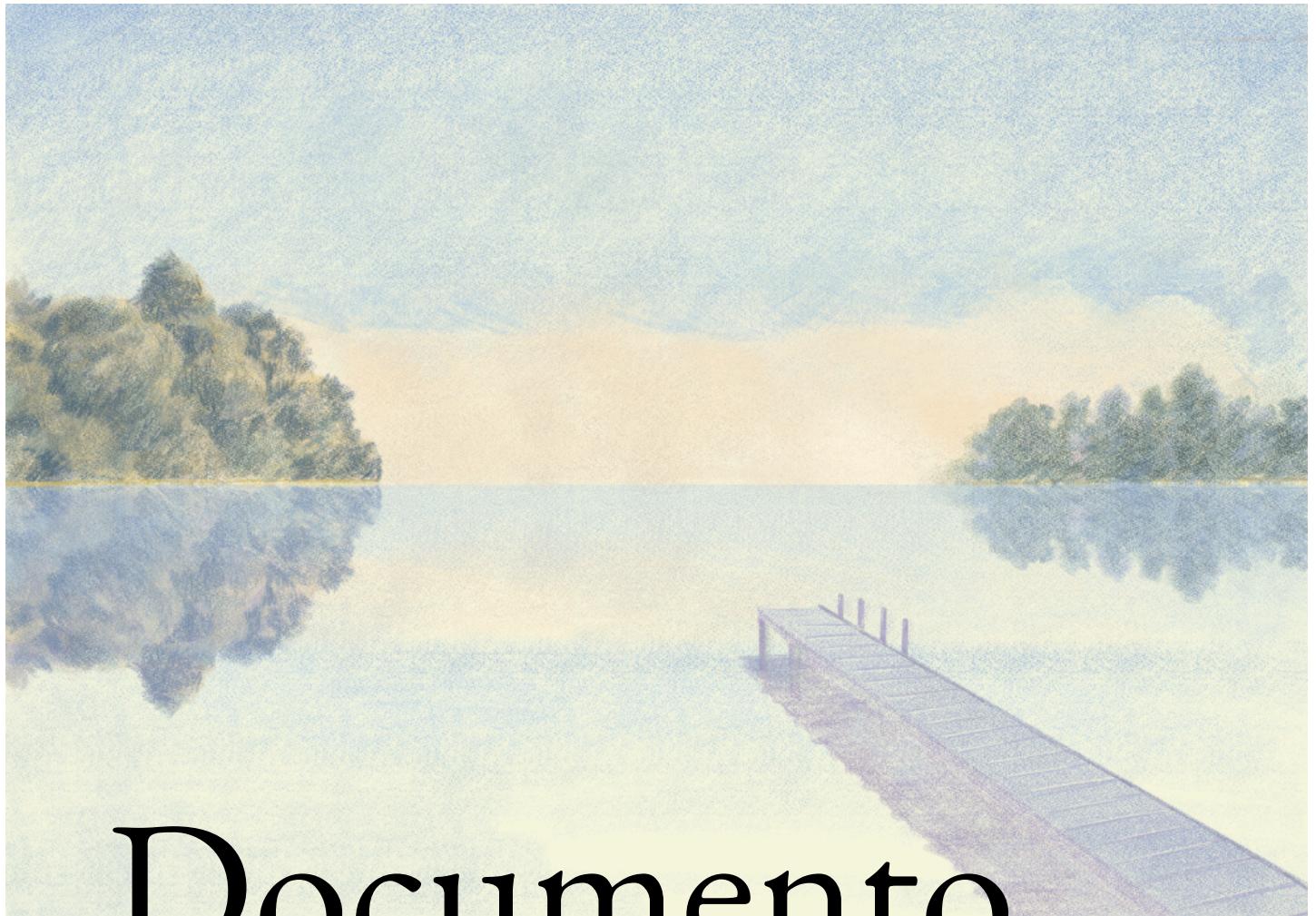


Proyecto Aplicaciones de Biometría y Medio Ambiente



Documento técnico

Santiago Aguirre, Meryame Ait Boumlik, María Algora,
Adenor Buret, Christopher Yoris

Índice

<u>1. INTRODUCCIÓN</u>	3
<u>1.1. PROPÓSITO</u>	3
<u>1.2. ALCANCE</u>	3
<u>1.3 HIGH CONCEPT</u>	3
<u>1.4 INTERFAZ DE USUARIO</u>	4
<u>1.4.1 TIPOS DE USUARIOS</u>	4
<u>1.4.1.1 HISTORIAS DE USUARIO</u>	5
<u>1.4.2 LOW FI MÓVIL</u>	8
<u>1.4.3 LOW FI WEB</u>	9
<u>1.5 MOODBOARD Y ESTILOS</u>	21
<u>2. SISTEMA</u>	22
<u>2.1 DIAGRAMAS DE FLUJO DEL SITIO WEB</u>	22
<u>2.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE APLICACIÓN</u>	24
<u>2.3 DISEÑO DE LOGICA DE NEGOCIO</u>	24
<u>ANEXO</u>	25

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PROPÓSITO

El propósito de este documento técnico es detallar el diseño y la implementación del sistema integral desarrollado en el proyecto "Aplicaciones de Biometría y Medio Ambiente". A través de este documento, se busca proporcionar una descripción completa de la arquitectura, las tecnologías empleadas, y el flujo de datos que componen la solución. El sistema implementado cubre cuatro capas tecnológicas fundamentales: programación de microcontroladores, desarrollo móvil para Android, desarrollo web full-stack y gestión de bases de datos. A lo largo de este informe, se describen las funcionalidades de cada componente y su integración, permitiendo capturar, transmitir y visualizar en tiempo real los datos ambientales obtenidos a través de sensores. El documento está dirigido a:

- Profesionales en tecnología y automatización.
- Investigadores en el campo del monitoreo ambiental.
- Entidades que buscan implementar soluciones escalables para la monitorización de parámetros ambientales.

1.2. ALCANCE

Este documento cubre todos los aspectos técnicos relacionados con el desarrollo y la implementación del sistema, incluyendo:

- Diseño de la capa de hardware: Especificaciones de los sensores utilizados y la programación en C++ para los microcontroladores que permiten la captura de datos ambientales.
- Desarrollo de la capa móvil (Android): Diseño y funcionalidad de la aplicación móvil encargada de recibir los datos desde el microcontrolador y enviarlos de manera inalámbrica al servidor web.
- Desarrollo de la capa web (Full-Stack): Implementación del servidor web y la interfaz de usuario para visualizar los datos de los mapas.
- Gestión de bases de datos: Descripción del sistema de bases de datos utilizado para almacenar y gestionar la información recibida de los sensores y los usuarios.

El sistema está diseñado para ser escalable, lo que permite su expansión en el futuro para incorporar más sensores, nuevos dispositivos o funcionalidades adicionales. Este documento también incluye detalles sobre los aspectos técnicos de la implementación, el flujo de datos y la interacción entre las diferentes capas del sistema, brindando una guía completa sobre el desarrollo y las capacidades de la solución propuesta.

1.3 HIGH CONCEPT

Air-o-Walk transforma tus pasos en datos ambientales, conoce tu entorno mejor.

1.4 INTERFAZ DE USUARIO

La interfaz de usuario (UI) está diseñada para ofrecer una experiencia clara, intuitiva y accesible para cada tipo de usuario. La plataforma se divide en una web y una app móvil, cada una orientada a un conjunto específico de funcionalidades, y se adapta a las necesidades de los distintos usuarios: público general, usuarios registrados y administradores.

1.4.1 TIPOS DE USUARIOS

1. Ciudadano que consulta los mapas de contaminación (Público general)

- Objetivo general: Consultar la calidad del aire sin necesidad de registro, de forma visual y accesible.
- Actividades principales:
 - i. Acceder a la web pública y visualizar el mapa interactivo de contaminantes.
 - ii. Navegar por diferentes zonas geográficas.
 - iii. Consultar niveles de contaminantes (ozono, NO₂, PM10, etc.) con colores o símbolos.
 - iv. Acceder a información adicional sobre causas, efectos y límites oficiales.
 - v. Ver invitación para descargar la app móvil y participar activamente en el crowdsensing.
- Beneficio: Obtener información ambiental actualizada, promover conciencia ecológica y participación ciudadana.

2. Persona que lleva el nodo sensor

- Objetivo general: Monitorear la calidad del aire desde su dispositivo, recibir alertas y aportar datos al sistema.
- Actividades principales:
 - i. Crear cuenta y acceder de forma segura a la app móvil.
 - ii. Vincular el nodo sensor mediante escaneo de código QR.
 - iii. Activar GPS para registrar desplazamientos y distancia recorrida.
 - iv. Consultar datos de calidad del aire en tiempo real y compararlos con recomendaciones oficiales.

- v. Recibir alertas de contaminación o fallos del sensor (texto y sonido).
- vi. Editar perfil, acceder mediante huella o rostro, y reportar incidencias.
- Beneficio: Medir su exposición personal a la contaminación y contribuir al sistema colaborativo.

3. Empresa o entidad que mantiene la red de sensores

- Objetivo general: Gestionar, supervisar y validar la red de sensores, los datos y la plataforma.
- Actividades principales:
 - i. Administrar sensores y usuarios desde la web interna.
 - ii. Detectar nodos inactivos o con lecturas erróneas.
 - iii. Validar la precisión y consistencia de los datos capturados.
 - iv. Consultar mapas históricos y estadísticas de calidad del aire.
 - v. Diseñar y mantener la base de datos estructurada.
 - vi. Desarrollar y validar la app móvil y la página web (prototipos).
 - vii. Implementar y gestionar la base de datos y la infraestructura.
 - viii. Supervisar la robustez del hardware y la autonomía de las baterías.
 - ix. Acceder a un panel de control con métricas y estadísticas de uso.
 - x. Definir la estrategia comercial, imagen de marca y modelo de negocio.
 - xi. Elaborar informes técnicos y finales del proyecto.
- Beneficio: Garantizar la fiabilidad del sistema, optimizar la operación de la red y sostener el crecimiento del servicio.

1.4.1.1 HISTORIAS DE USUARIO

F1.1 Notificaciones en el móvil sobre estado del nodo

Como persona que lleva el nodo sensor, quiero recibir notificaciones de alerta en el móvil (sensor dañado o que hace lecturas erróneas o que no envía beacons al móvil) para conocer el estado del nodo sensor.

F1.2 Estimación de calidad del aire durante la jornada o periodo de uso

Como persona que lleva el nodo sensor, quiero recibir una estimación sobre la calidad del aire que he respirado hoy. Quiero saber cómo se compara esto con las recomendaciones oficiales.

F1.3 Acceso a la misma información que un ciudadano

Como persona que lleva el nodo sensor, quiero poder disponer, en menú o página aparte, de la misma información y funcionalidades que los ciudadanos.

F1.4 Estimar la distancia entre el nodo sensor y el teléfono

Como persona que lleva el nodo sensor, quiero poder leer una estimación de la distancia a la que se encuentra el sensor para ayudarme a localizarlo si no lo encuentro (y así le doy valor añadido: localizador).

F1.5 Notificaciones en el móvil sobre límite excedido

Como persona que lleva el nodo sensor, quiero recibir una alerta en el móvil si la concentración del gas supera los límites oficiales. Dicha alerta debe incluir la hora exacta y las coordenadas GPS. La alerta debe ser también sonora, no solo de texto.

F1.6 Diseño personalizado de la carcasa

Como persona que lleva el nodo sensor, quiero que peso, aspecto y color del nodo sensor sean agradables.

F1.7 Acceso a la plataforma

Como persona que lleva el nodo sensor, quiero acceder a la plataforma con mi usuario de forma segura y evitar que otras personas puedan acceder a mis datos o registrarse por mí.

F1.8 Editar perfil de usuario

Como persona que lleva el nodo sensor, quiero poder cambiar mis datos del perfil en el momento en que lo desee.

F1.9 Acceso biométrico

Como persona que lleva el nodo sensor, quiero poder acceder mediante sensor de huellas o imagen facial.

F1.10 Vincular sensor

Como persona que lleva el nodo sensor, quiero poder vincular un sensor de forma sencilla, mediante el escaneo de un código.

F1.11 Gestión de incidencias

Como persona que lleva el nodo sensor, quiero poder notificar incidencias técnicas por cualquier problema que pueda tener en la plataforma.

F1.12 Estimar la distancia recorrida

Como persona que lleva el nodo sensor, quiero aprovechar la localización por GPS para saber la distancia recorrida en el día.

F1.13 Manual de usuario

Como persona que lleva el nodo sensor, quiero evitar problemas de manejo del equipo.

F2.1 Visualizar concentraciones con 3 niveles

Como ciudadano que consulta los mapas de contaminación, quiero ver el grado de concentración con 3 niveles (o colores): rojo para valores por encima del límite, amarillo para valores dentro de límites pero altos, verde para valores bajos.

F2.2 Elegir el contaminante superpuesto al mapa de la ciudad

Como ciudadano que consulta los mapas de contaminación, quiero elegir qué contaminante ver superpuesto al mapa de mi ciudad. Quiero poder verlo tanto en móvil como en web. Aunque solo tengamos un sensor sensible a un único gas, la plataforma debe poder mostrar varios contaminantes.

F2.3 Mapa de calidad general del aire

Como ciudadano que consulta los mapas de contaminación, quiero tener un mapa que, a partir de las medidas de contaminación de cada gas, represente la calidad general del aire en 3 niveles.

F2.4 Información adicional

Como ciudadano que consulta los mapas de contaminación, quiero tener, tanto en móvil como en web, información sobre causas y efectos de cada contaminante, valores límite, y consejos para respirar un aire más limpio.

F2.5 Estaciones de medida oficial

Como ciudadano que consulta los mapas de contaminación, quiero poder comprobar las medidas de las estaciones de medida oficiales en mi ciudad.

F3.1 Robustez de la electrónica

Como empresa o entidad que mantiene la red de sensores, no quiero averías debidas a lluvia, sol, humedad o golpes.

F3.2 Autonomía de la batería

Como empresa o entidad que mantiene la red de sensores, quiero una autonomía de 3 días.

F3.3 Manual técnico

Como empresa o entidad que mantiene la red de sensores, quiero un manual técnico del producto, interno a la empresa, para resolver los problemas más usuales y que sea útil para los desarrolladores.

F3.4 Validación de los datos proporcionados por el sensor

Como empresa o entidad que mantiene la red de sensores, quiero verificar que los datos medidos son correctos.

F3.5 Informe del estado de los nodos

Como empresa o entidad que mantiene la red de sensores, quiero saber cuándo un nodo ha estado inactivo más de 24 horas y cuándo un nodo da lecturas erróneas (por comparación con los valores de fondo) durante más de 4 horas seguidas. Desde una app web se podrá solicitar un informe de nodos inactivos y/o con lecturas erróneas.

F3.6 Histórico de mapas (no público)

Como empresa o entidad que mantiene la red de sensores, quiero guardar en una base de datos cada mapa generado, identificado por ciudad, fecha y hora, no con los 3 niveles sino con los valores calculados, y poder consultarlos en cualquier momento.

F3.7 Tamaño de la red

Como empresa o entidad que mantiene la red de sensores, quiero tener soporte para al menos 200 nodos sensores.

F3.8 Imagen comercial

Como empresa o entidad que mantiene la red de sensores, quiero dar una imagen atractiva y profesional.

F3.9 Informe final

Como empresa o entidad que mantiene la red de sensores, quiero un informe final del proyecto.

F3.10 Definir modelo de negocio

Como empresa o entidad que mantiene la red de sensores, quiero tener claro un modelo y una estrategia para desarrollar el producto de forma coherente.

F3.11 Diseño de base de datos

Como empresa o entidad que mantiene la red de sensores, necesito cómo estructurar los datos de la base de datos.

F3.12 Diseño de la app móvil (no funcional)

Como empresa o entidad que mantiene la red de sensores, necesito una estructura completa de la app que me ayudará posteriormente a dotarla de contenido y funcionalidades.

F3.13 Diseño de la web

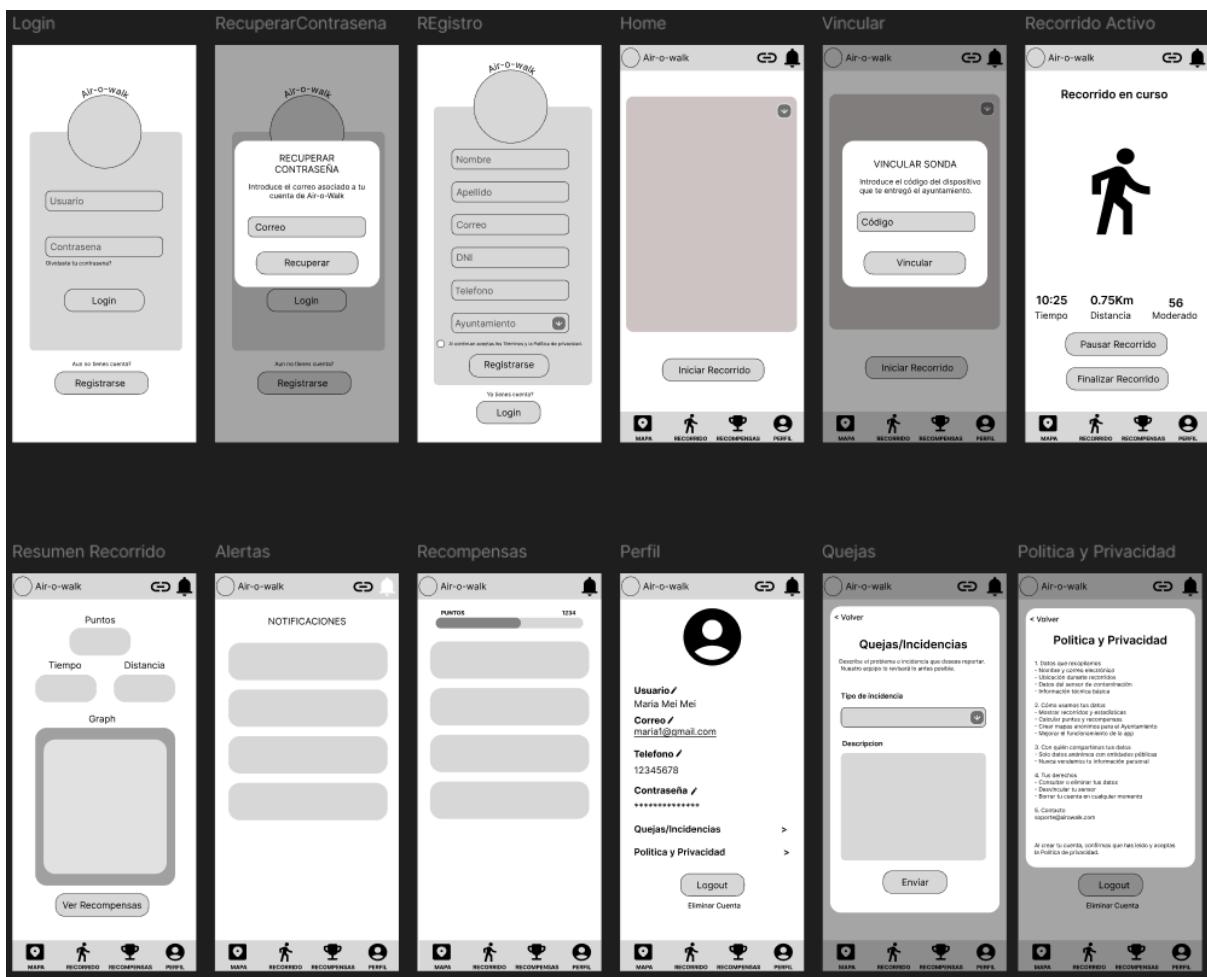
Como empresa o entidad que mantiene la red de sensores, necesito una estructura completa de la página web que me ayudará posteriormente a dotarla de contenido y funcionalidades.

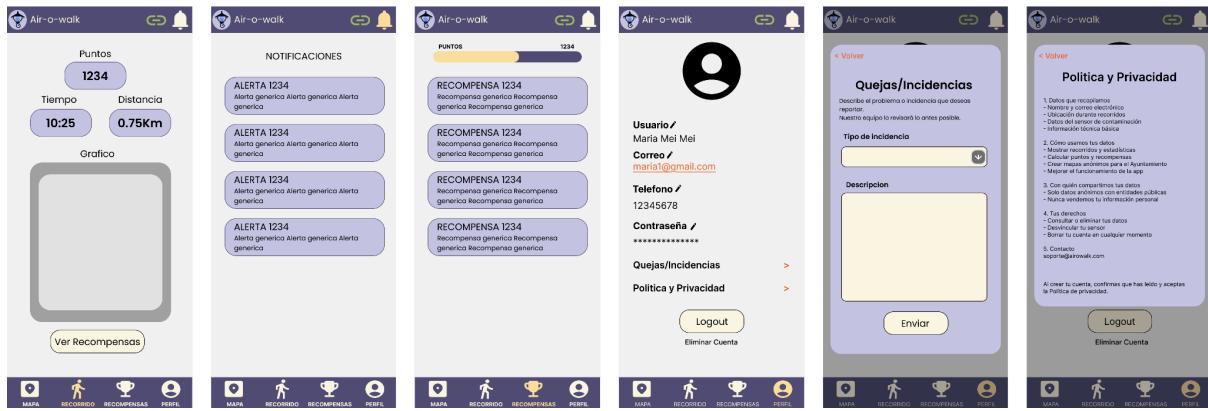
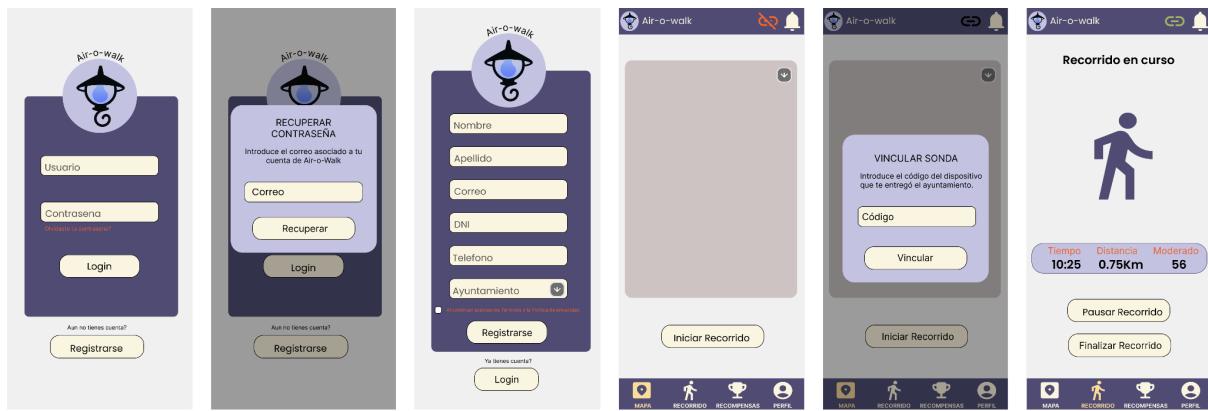
F3.14 Implementación de la base de datos

Como empresa o entidad que mantiene la red de sensores, necesito la implementación de la estructura de los datos de la base de datos.

1.4.2 DISEÑO MÓVIL

- Acceso a usuarios registrados:





1.4.3 LOW FI WEB

- Acceso público general:

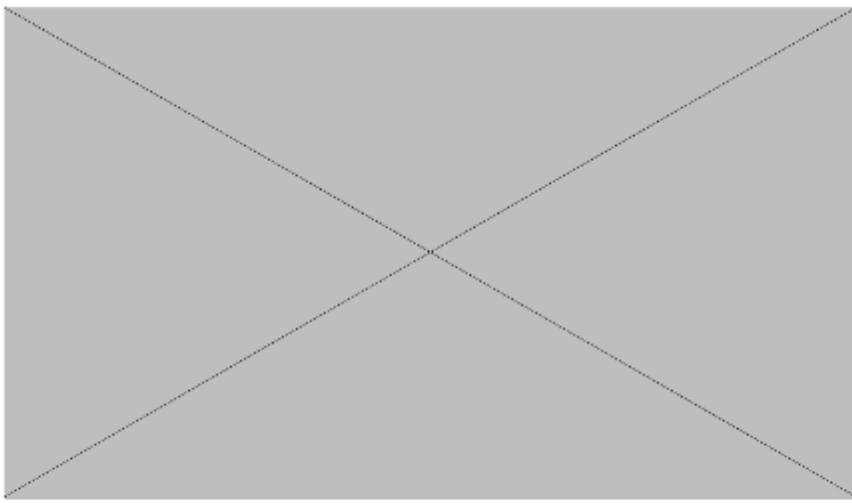
TEXTO

 Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit
 nulla...

Ver mapa

Mapa

 Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nulla...



Contaminante

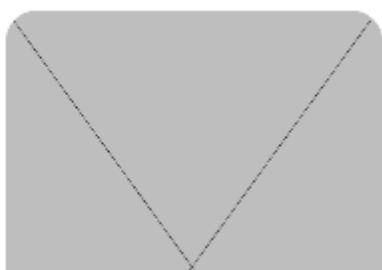
 Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit null aperit in, lacinia sed tellus himenaeos morbi faucibus varius blandit
 integer, et per cursus vivamus potenti conubia etiam lacreet commodo. Hendrerit tacti dictumst euismod senectus nisl nostra
 consequat, netus nullam orci eger, aliquet cubilia. Viverra dis tellus cum ad egestas vel lobortis, placerat feugiat velit; mauris mus
 et, turpis non interdum mollis cubilia ornare.

 Nulla volutat present leo nisi et mus viverra sollicitudin, nisl ante dapibus cuius duis primis himenaeos velit sc, placerat
 tementum per amicua mi taculis class. Imager. Moiestia vanenatis habitasse in au ritus ut euismod consequat dictumst per
 himenaeos vitac, pscueri blandit congue proin et clifond conubia integer mattis aliquet neque. Penatibus auctor pulvinar
 volutat, sculis inutis vehicula lacreet, est, netus convallis commodo rhoncus aliquet nulla tristique, donec ut idles nostra
 dictum eruc aliquem ante.

Apuntate!

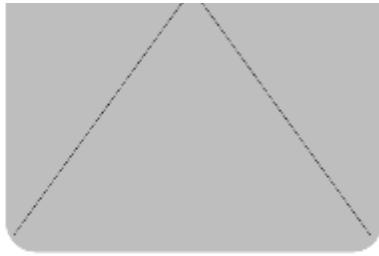
Nuestro Producto

 Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nulla aptent in,
 lacinia sed tellus himenaeos morbi faucibus varius blandit Integer, et per
 cursus vivamus potenti conubia etiam lacreet commodo. Hendrerit tacti
 dictumst euismod senectus nisl nostra consequat, netus nullam orci
 eget aliquet cubilia. Viverra dis tellus cum ad egestas vel lobortis,
 placerat feugiat velit; mauris mus et, turpis non interdum mollis cubilia
 ornare.



 Lorem ipsum dolor sit amet
 consectetur adipiscing elit nulla...

 Lorem ipsum dolor sit amet
 consectetur adipiscing elit nulla...



Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web. Aunque no es el mejor momento para ello, ya que las cosas están en marcha.

Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web. Aunque no es el mejor momento para ello, ya que las cosas están en marcha.



Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web.



Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web.

Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web. Aunque no es el mejor momento para ello, ya que las cosas están en marcha.

Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web. Aunque no es el mejor momento para ello, ya que las cosas están en marcha.

Sobre nosotros...

Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web. Aunque no es el mejor momento para ello, ya que las cosas están en marcha.



Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web.

Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web. Aunque no es el mejor momento para ello, ya que las cosas están en marcha.



Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web.

Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web. Aunque no es el mejor momento para ello, ya que las cosas están en marcha.



Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web.

Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web. Aunque no es el mejor momento para ello, ya que las cosas están en marcha.



Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web.

Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web. Aunque no es el mejor momento para ello, ya que las cosas están en marcha.



Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web.

Consejero de desarrollo y creación de contenido para la web. Aunque no es el mejor momento para ello, ya que las cosas están en marcha.

Tú eres el que más te interesa.

Apúntate!

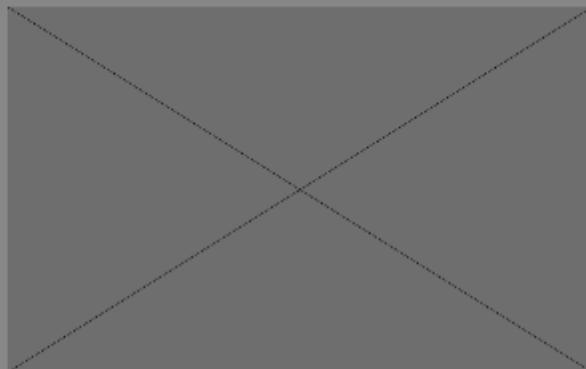
Contactanos!

Tel : +34 965 258 736

Puedes escribirnos desde aquí :

- Lorem ipsum@dolorsitamet.com
- Lorem ipsum@dolorsitamet.com
- Lorem ipsum@dolorsitamet.com

Nos puedes encontrar aquí :



Logo ayuntamiento

< Volver atrás

Descarga de la app

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nostra sodales, suspendisse molestie proin nam taciti consequat tincidunt mi sapien, leo eu facilisi class est posuere diam libero. Potenti iaculis fusce inceptos class scelerisque mi curae, nisl vestibulum feugiat penatibus fermentum metus nulla ullamcorper, auctor lectus odio imperdiet consequat fames.

Dui quisque sapien inceptos bibendum taciti potenti quam condimentum, sed laoreet erat feugiat aenean montes imperdiet mi mollis, id blandit ornare vulputate ut pellentesque eget. Nascerut pulvinar primis eu sagittis nostra elementum est nisi porta tellus, sem arcu platea class dui curae duis morbi mi, tempor aenean bibendum magnis nisl interdum placerat ullamcorper ridiculus. Faucibus posuere dui rutrum ac tincidunt nibh sapien placerat augue risus tortor, torquent per habitasse quam tristique netus velit sed duis congue integer, accumsan sagittis imperdiet vulputate fames vel luctus libero tellus volutpat. Nostra sagittis conubia nibh quis viverra fusce et, eget auctor sodales tempus suscipit a vitae, nisl rhoncus varius condimentum euismod cras.

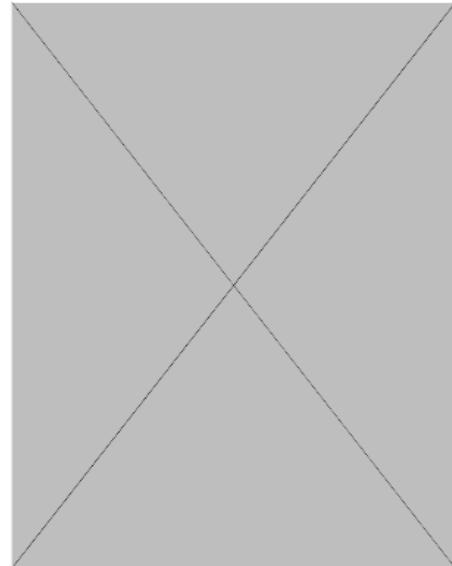
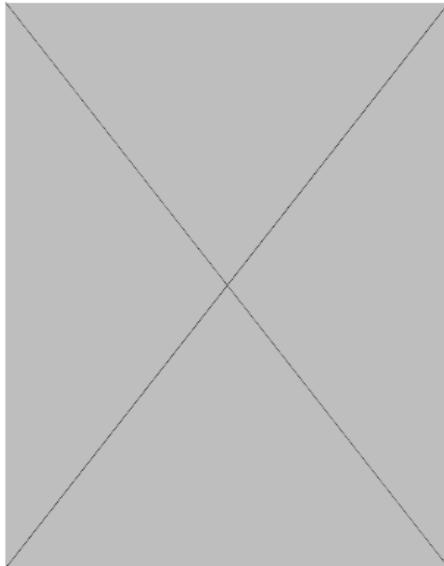
Descarga la app aquí

Logo

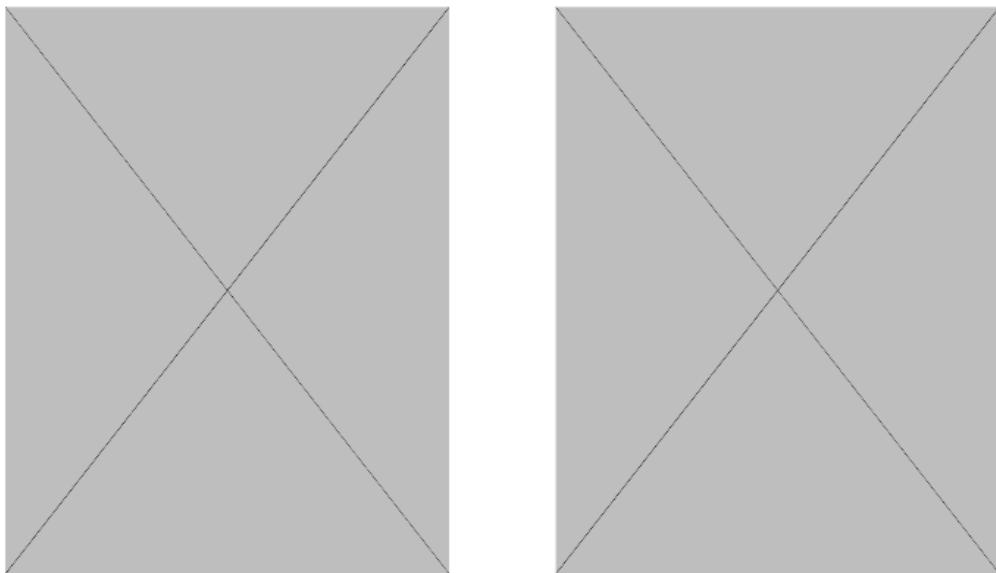
Cómo proceder?

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nostra sodales, suspendisse molestie proin nam taciti consequat tincidunt mi sapien, leo eu facilisi class est posuere diam libero. Potenti iaculis fusce inceptos class scelerisque mi curae, nisl vestibulum feugiat penatibus fermentum metus nulla ullamcorper, auctor lectus odio imperdiet consequat fames.

Dui quisque sapien inceptos bibendum taciti potenti quam condimentum, sed laoreet erat feugiat aenean montes imperdiet mi mollis, id blandit ornare vulputate ut pellentesque eget. Nascerut pulvinar primis eu sagittis nostra elementum est nisi porta tellus, sem arcu platea class dui curae duis morbi mi, tempor aenean bibendum magnis nisl interdum placerat ullamcorper ridiculus. Faucibus posuere dui rutrum ac tincidunt nibh sapien placerat augue risus tortor, torquent per habitasse quam tristique netus velit sed duis congue integer, accumsan sagittis imperdiet vulputate fames vel luctus libero tellus volutpat. Nostra sagittis conubia nibh quis viverra fusce et, eget auctor sodales tempus suscipit a vitae, nisl rhoncus varius condimentum euismod cras.



Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nostra sodales, suspendisse molestie proin nam taciti consequat tincidunt mi sapien, leo eu facilisi class est posuere diam libero. Potenti iaculis fusce inceptos class scelerisque mi curae, nisl vestibulum feugiat penatibus fermentum metus nulla ullamcorper, auctor lectus odio imperdiet consequat fames.



Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nostra sodales, suspendisse molestie proin nam taciti consequat tincidunt mi sapien, leo eu facilisi class est posuere diam libero. Potenti iaculis fusce inceptos class scelerisque mi curae, nisl vestibulum feugiat penatibus fermentum metus nulla ullamcorper, auctor lectus odio imperdier consequat fames.

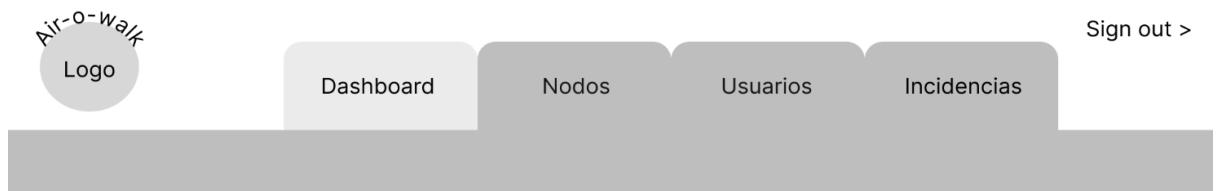
Dui quisque sapien inceptos bibendum taciti potenti quam condimentum, sed laoreet erat feugiat aenean montes imperdier mi mollis, id blandit ornare vulputate ut pellentesque eget. Nascetur pulvinar primis eu sagittis nostra elementum est nisi porta tellus, sem arcu platea class du curae duis morbi mi, tempor aenean bibendum magnis nisl interdum placerat ullamcorper ridiculus. Faucibus posuere dui rutrum ac tincidunt nibh sapien placerat augue risus tortor, torquent per habitasse quam tristique netus velit sed duis congue integer, accumsan sagittis imperdier vulputate fames vel luctus libero tellus volutpat. Nostra sagittis conubia nibh quis viverra fusce et, eget auctor sodales tempus suscipit a vitae, nisl rhoncus varius condimentum euismod cras.

Teneis más dudas?

- Mirad nuestro [FQ&A](#) >
- [Contactanos!](#)

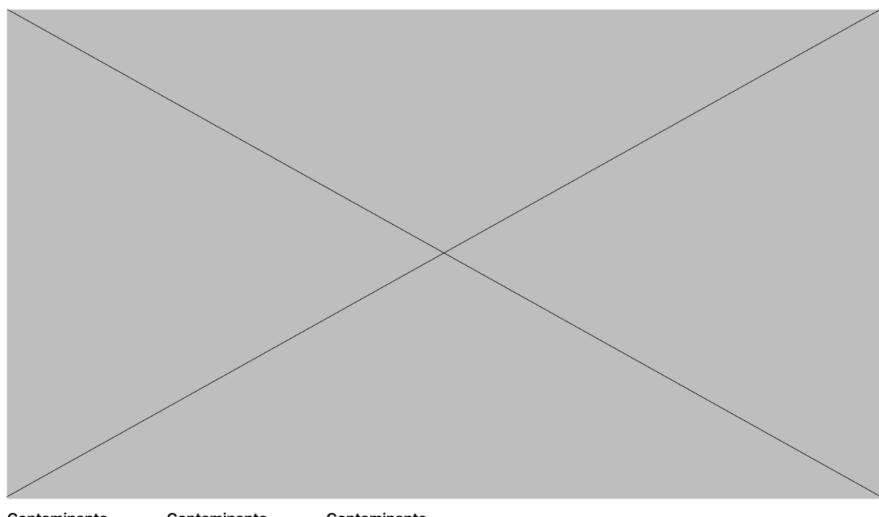


- Acceso ADMIN:



Historico de mapas

Placeholder text: Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nulla...



Contaminante Contaminante Contaminante

Nombre de mapa	Fecha	Numero de mediciones	Descargar
----------------	-------	----------------------	-----------

Nombre de mapa	Fecha	Numero de mediciones	Descargar
----------------	-------	----------------------	-----------

Nombre de mapa	Fecha	Numero de mediciones	Descargar
----------------	-------	----------------------	-----------

Nombre de mapa	Fecha	Numero de mediciones	Descargar
----------------	-------	----------------------	-----------



< Volver atrás



Login de Administrativo

Usuario

Usuario

Contraseña

Contraseña

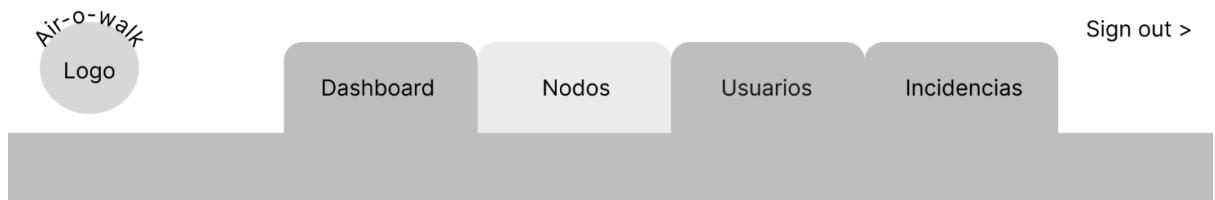
Haz olvidado tu contraseña?

Login



Logo ayuntamiento





Estado de los nodos

Text
Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nulla...





Sign out >

Dashboard

Nodos

Usuarios

Incidencias

Incidencias

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nulla...

Usuario
Usuario@correo.com

Titulo

Descripción

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nostra sodales, suspendisse molestie proin nam taciti consequat tincidunt mi sapien, leo eu facilisi class est posuere diam libero. Potenti iaculis fusce inceptos class scelerisque mi curae, nisi vestibulum feugiat penatibus fermentum metus nulla ullamcorper, auctor lectus odio imperdiet consequat fames.

Responder ▾

Respuesta

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nostra sodales, suspendisse molestie proin nam taciti consequat tincidunt mi sapien, leo eu facilisi class est posuere diam libero. Potenti iaculis fusce inceptos class scelerisque mi curae, nisi vestibulum feugiat penatibus fermentum metus nulla ullamcorper, auctor lectus odio imperdiet consequat fames.

Enviar

Borrar

Usuario
Usuario@correo.com

Titulo

Descripción

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nostra sodales, suspendisse molestie proin nam taciti consequat tincidunt mi sapien, leo eu facilisi class est posuere diam libero. Potenti iaculis fusce inceptos class scelerisque mi curae, nisi vestibulum feugiat penatibus fermentum metus nulla ullamcorper, auctor lectus odio imperdiet consequat fames.

Responder ▾

Usuario
Usuario@correo.com

Titulo

Air-o-walk
Logo

Logo ayuntamiento



< Volver atrás



Para recuperar tu contraseña, entra tu correo

Correo

Correo

Enviar



Logo ayuntamiento



©2025 Air-o-walk

Aviso legal

Política de cookies

Política de privacidad

Gestión de Cookies


Dashboard
Nodos
Usuarios
Incidencias
Sign out >

Mapa

Lore ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nulla...



Quieres cerrar tu sesión?

Sí, quiero salir
No, vuelve atrás

Contaminante Contaminante Contaminante

Contaminante

Lore ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nulla aptent in, lacinia sed felis himenaeos morbi faucibus varius blandit integer, at per cursus vivamus potenti conubia etiam laoreet commodo. Hendrerit taciti dictumst euismod consequat dictumst per himenaeos vitae, posuere blandit congue proin et eleifend conubia integer mattis aliquet neque. Penatibus auctor pulvinar volutpat iaculis mattis vehicula laoreet est, netus convallis commodo rhoncus aliquet nulla tristique, donec ultricies nostra dictum arcu aliquam ante.

Nulla volutpat praesent leo nisi et mus viverra sollicitudin, nisl ante dapibus quis duis primis himenaeos velit ac, placerat fermentum pellentesque mi iaculis class integer. Molestie venenatis habitasse in eu risus ut euismod consequat dictumst per himenaeos vitae, posuere blandit congue proin et eleifend conubia integer mattis aliquet neque. Penatibus auctor pulvinar volutpat iaculis mattis vehicula laoreet est, netus convallis commodo rhoncus aliquet nulla tristique, donec ultricies nostra dictum arcu aliquam ante.

[Mirar estado de nodos >](#)

[Mirar información de usuarios >](#)


Logo ayuntamiento
▲

©2025 Air-o-walk

Aviso legal

Política de cookies

Política de privacidad

Gestión de Cookies



Sign out >

Dashboard

Nodos

Usuarios

Incidencias

Información de los usuarios

Lore ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit nulla...

Usuario	<u>Usuario@correo.com</u>	CP	Codigo	Puntos	Tiempo	KM
---------	---------------------------	----	--------	--------	--------	----

Usuario	<u>Usuario@correo.com</u>	CP	Codigo	Puntos	Tiempo	KM
---------	---------------------------	----	--------	--------	--------	----

Usuario	<u>Usuario@correo.com</u>	CP	Codigo	Puntos	Tiempo	KM
---------	---------------------------	----	--------	--------	--------	----

Usuario	<u>Usuario@correo.com</u>	CP	Codigo	Puntos	Tiempo	KM
---------	---------------------------	----	--------	--------	--------	----

Usuario	<u>Usuario@correo.com</u>	CP	Codigo	Puntos	Tiempo	KM
---------	---------------------------	----	--------	--------	--------	----

Usuario	<u>Usuario@correo.com</u>	CP	Codigo	Puntos	Tiempo	KM
---------	---------------------------	----	--------	--------	--------	----

Usuario	<u>Usuario@correo.com</u>	CP	Codigo	Puntos	Tiempo	KM
---------	---------------------------	----	--------	--------	--------	----

Usuario	<u>Usuario@correo.com</u>	CP	Codigo	Puntos	Tiempo	KM
---------	---------------------------	----	--------	--------	--------	----

Usuario	<u>Usuario@correo.com</u>	CP	Codigo	Puntos	Tiempo	KM
---------	---------------------------	----	--------	--------	--------	----

Usuario	<u>Usuario@correo.com</u>	CP	Codigo	Puntos	Tiempo	KM
---------	---------------------------	----	--------	--------	--------	----

©2025 Air-o-walk

Aviso legal

Política de cookies

Política de privacidad

Gestión de Cookies



Logo ayuntamiento



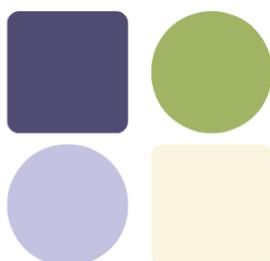
1.5 MOODBOARD Y ESTILOS

El moodboard refleja la estética y el ambiente visual del sistema, con colores y elementos que evocan tecnología y naturaleza. Los estilos visuales incluyen una paleta de colores suaves, tipografía moderna y gráficos claros que facilitan la comprensión de los datos. La interfaz busca crear una experiencia visual armoniosa y profesional.



AIR-O-WALK

Moodboard



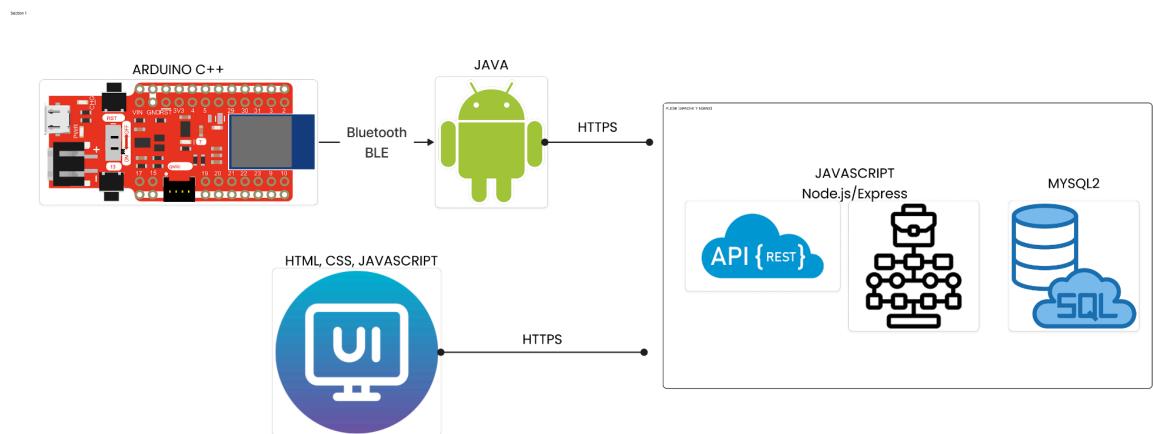
Poppins

Thin Extralight Light

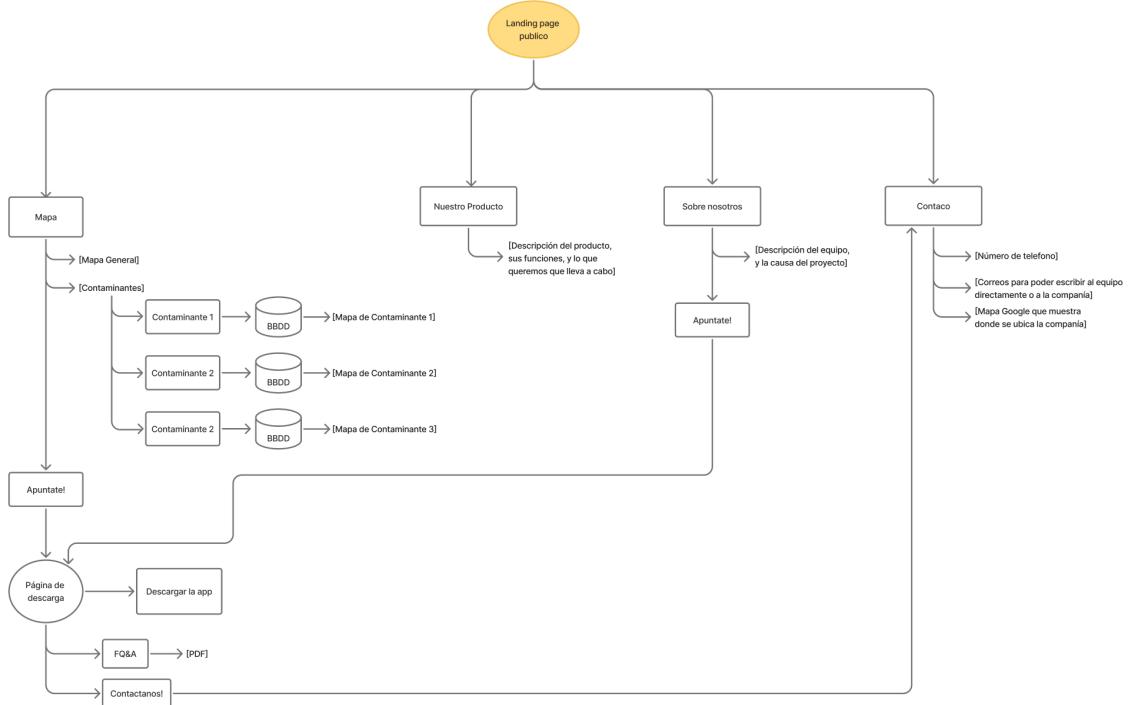
Regular Medium Semibold

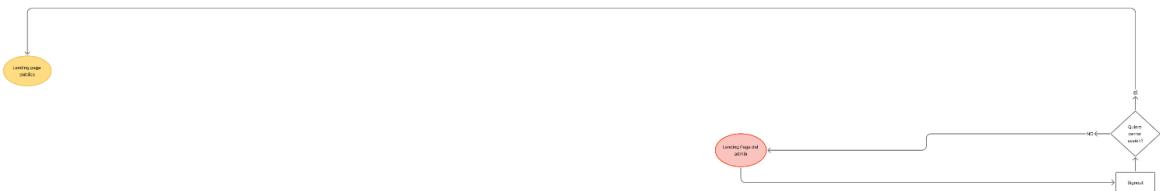
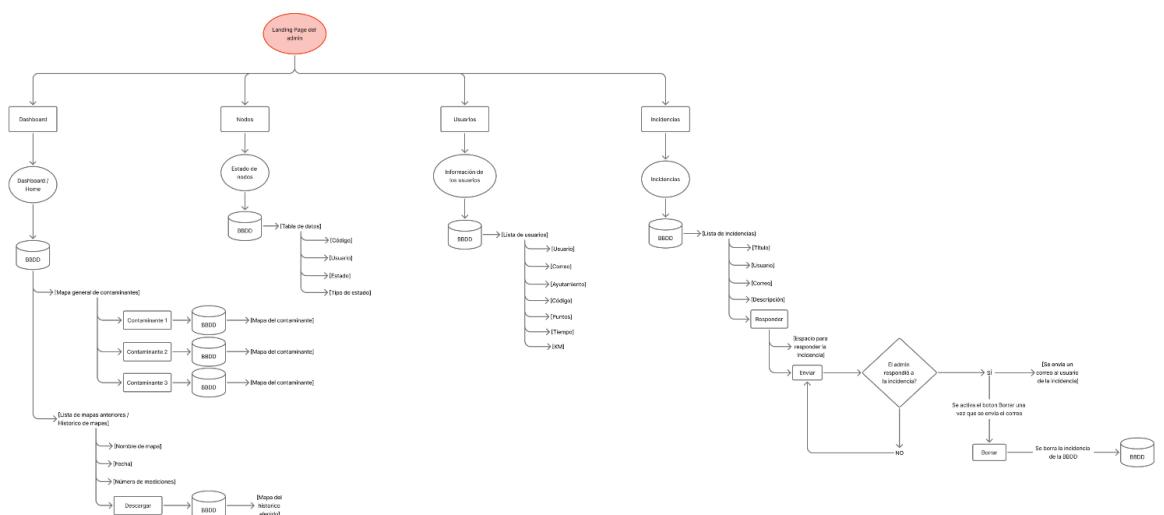
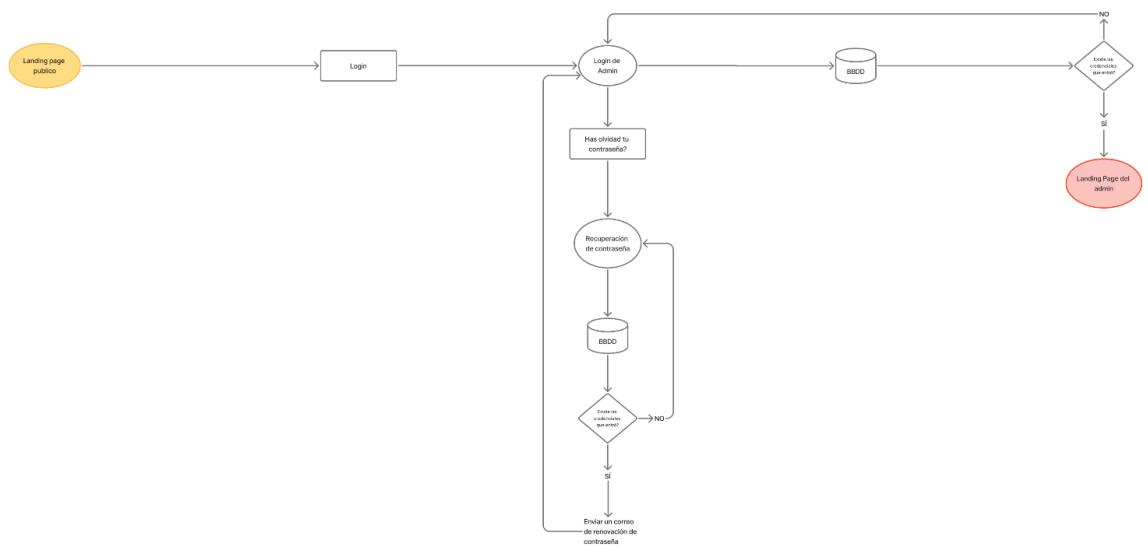
Bold **Extrabold** **Black**

2. SISTEMA

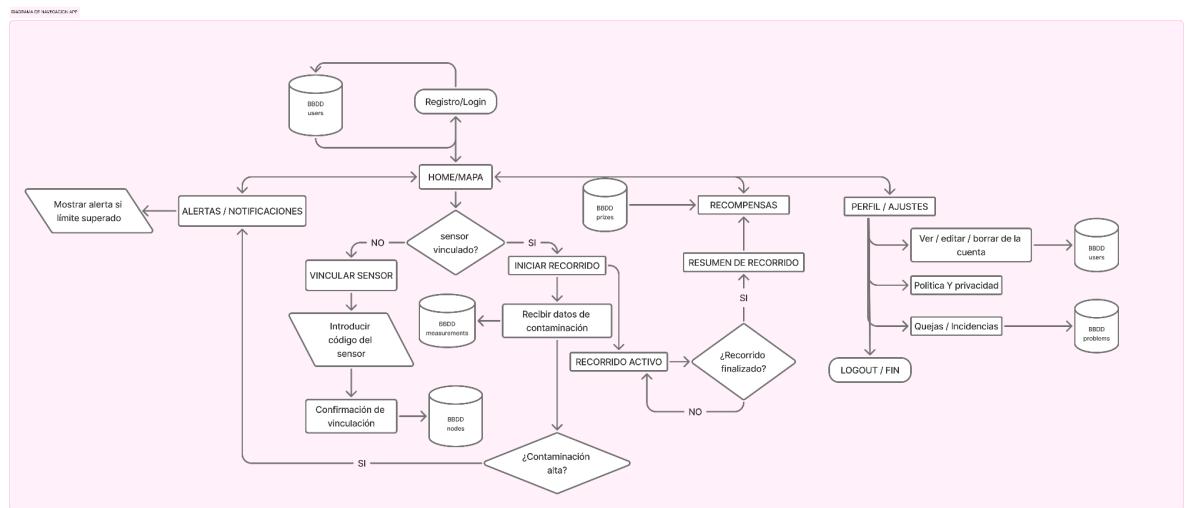


2.1 DIAGRAMAS DE FLUJO DEL SITIO WEB

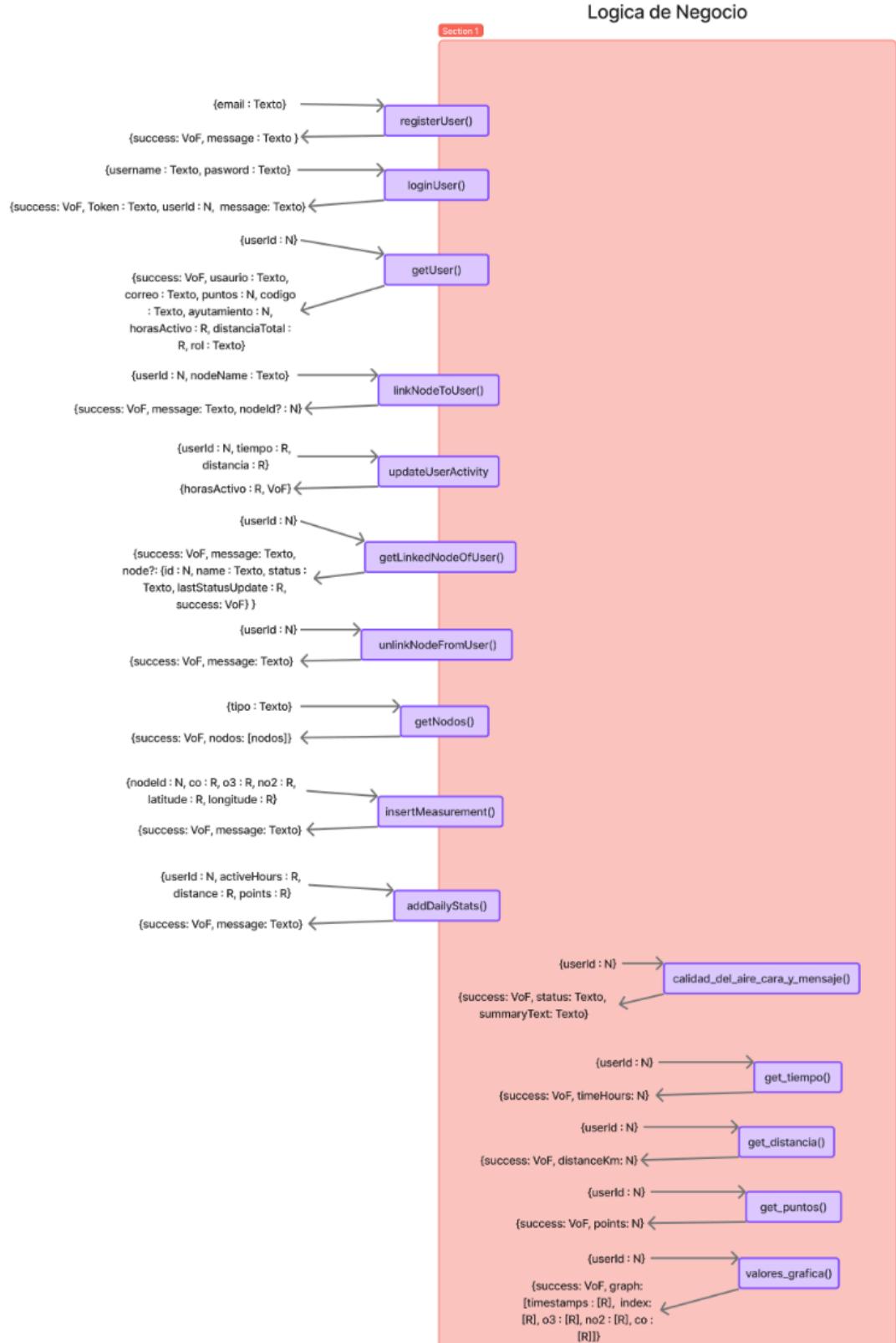


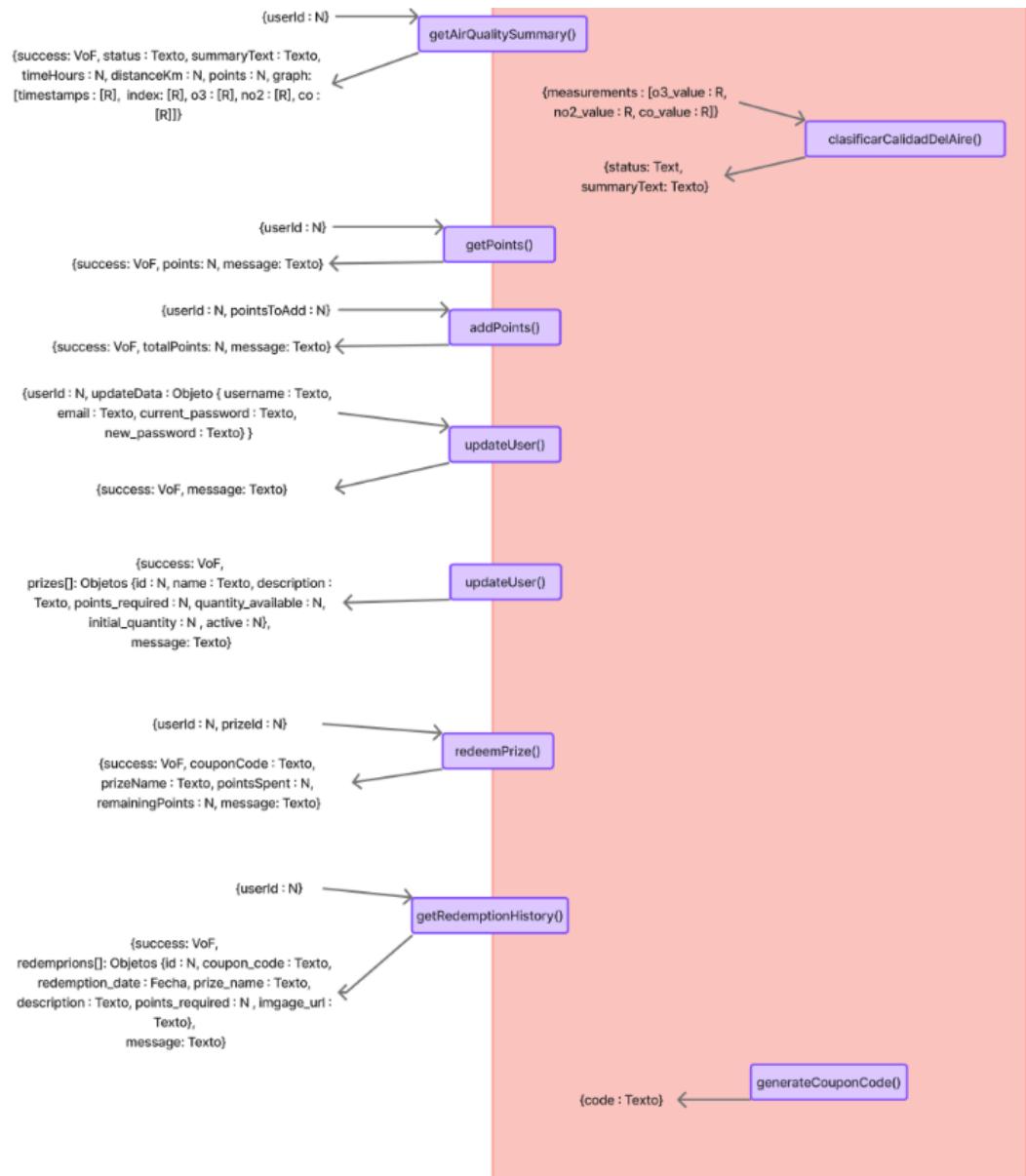


2.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE APLICACIÓN

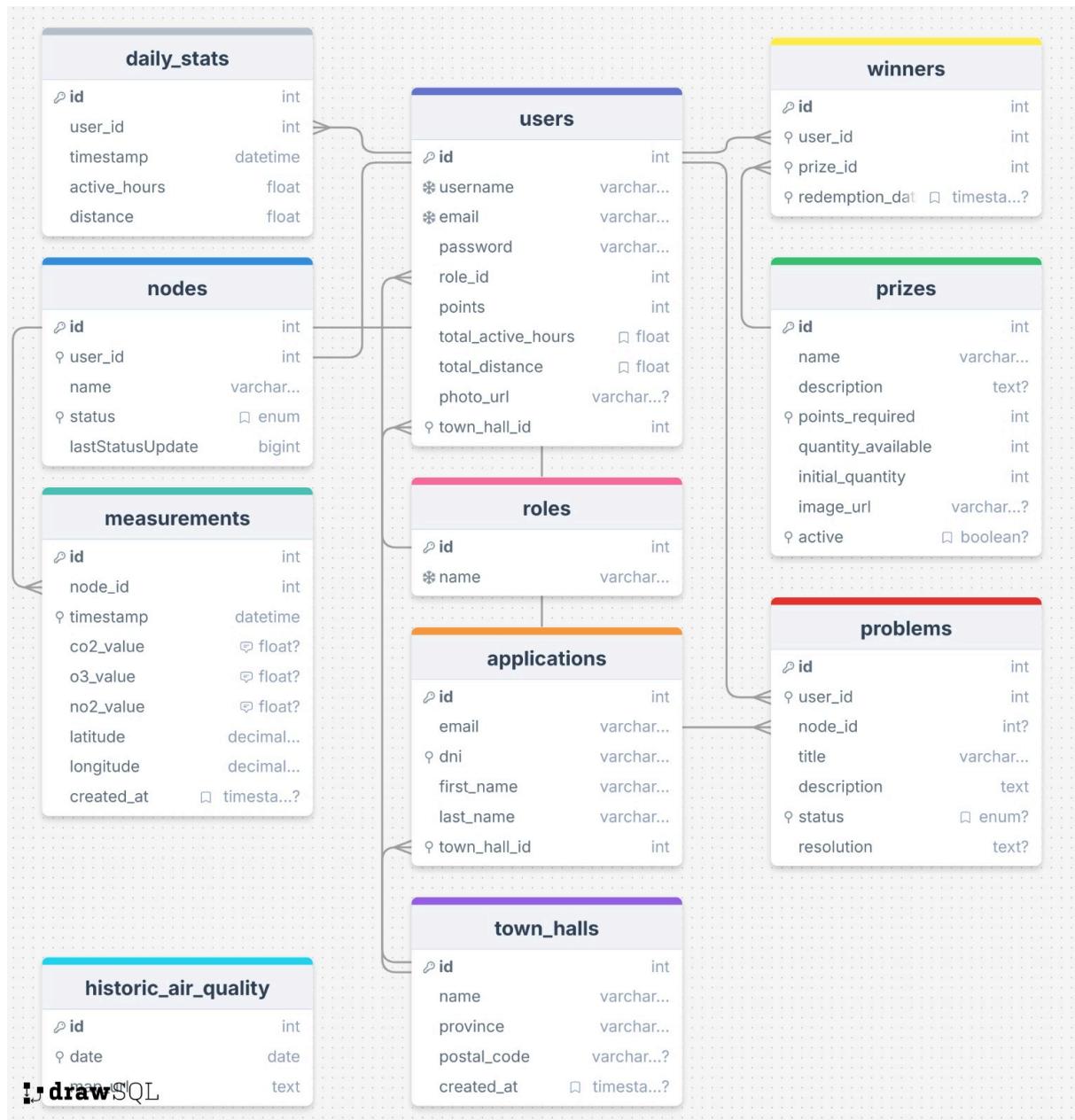


2.3 DISEÑO DE LOGICA DE NEGOCIO





2.3 DISEÑO DE BASE DE DATOS



ANEXO

- Trello :
<https://trello.com/invite/b/myCawaiB/ATTIe6d0342224fc32db92151c6dc6b2baba2D>
[DA3067/air-o-walk](#)
- Github :<https://github.com/Air-o-Walk>

Primera versión del documento a 20/10/2025.