

DISEÑO Y DESARROLLO DE UN TABLERO EN POWER BI PARA LA CONSULTA DE INFORMACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE PARA EL VALLE DE ABURRÁ: Mediante datos de la red de monitoreo del AMVA

ESTUDIANTE: Mariena Rodriguez Oquendo

ASESOR: James Londoño Valencia

PROGRAMA: Ingeniería Ambiental

SEMESTRE: 2024 - 2



Introducción

La calidad del aire es una problemática ambiental que afecta la salud y el bienestar de las personas, especialmente en áreas urbanas altamente pobladas como el Valle de Aburrá. El material particulado generado principalmente por actividades como el tráfico vehicular e industrial son un factor que contribuye a problemas respiratorios, cardiovasculares y al deterioro de la calidad de vida.

Objetivos

- Presentar en un tablero en PBI con datos históricos de PM_{2.5} y PM₁₀, presentando información ambiental clara y accesible.
- Diseñar un tablero en PBI, enfocado en facilitar e identificar patrones y tendencias en el PM.
- Crear visualizaciones interactivas y filtros que representen las concentraciones de PM.

Resultados

- Primera fase: recopilación de información y análisis de requerimientos**

Se recopiló información de acuerdo con los parámetros establecidos, como las coordenadas y las concentraciones de PM_{2.5} y PM₁₀ con periodicidad diaria y mensual, entre el período 2017 a 2023.

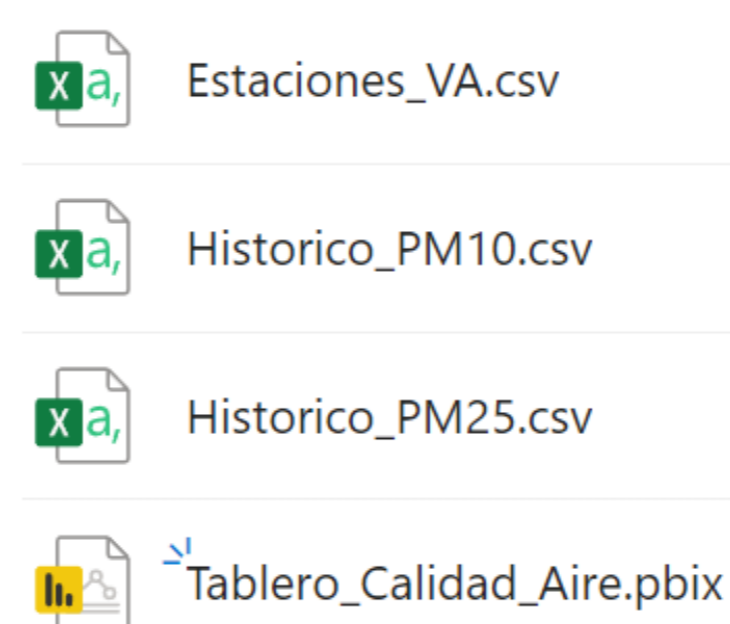


Figura 2. Documentos recopilados.

- Segunda fase: diseño y creación del tablero**

En esta fase se creó y escogió las graficar para representar las concentraciones de material particulado, comenzando con una ficha técnica informativa y la ubicación de las estaciones de monitoreo.

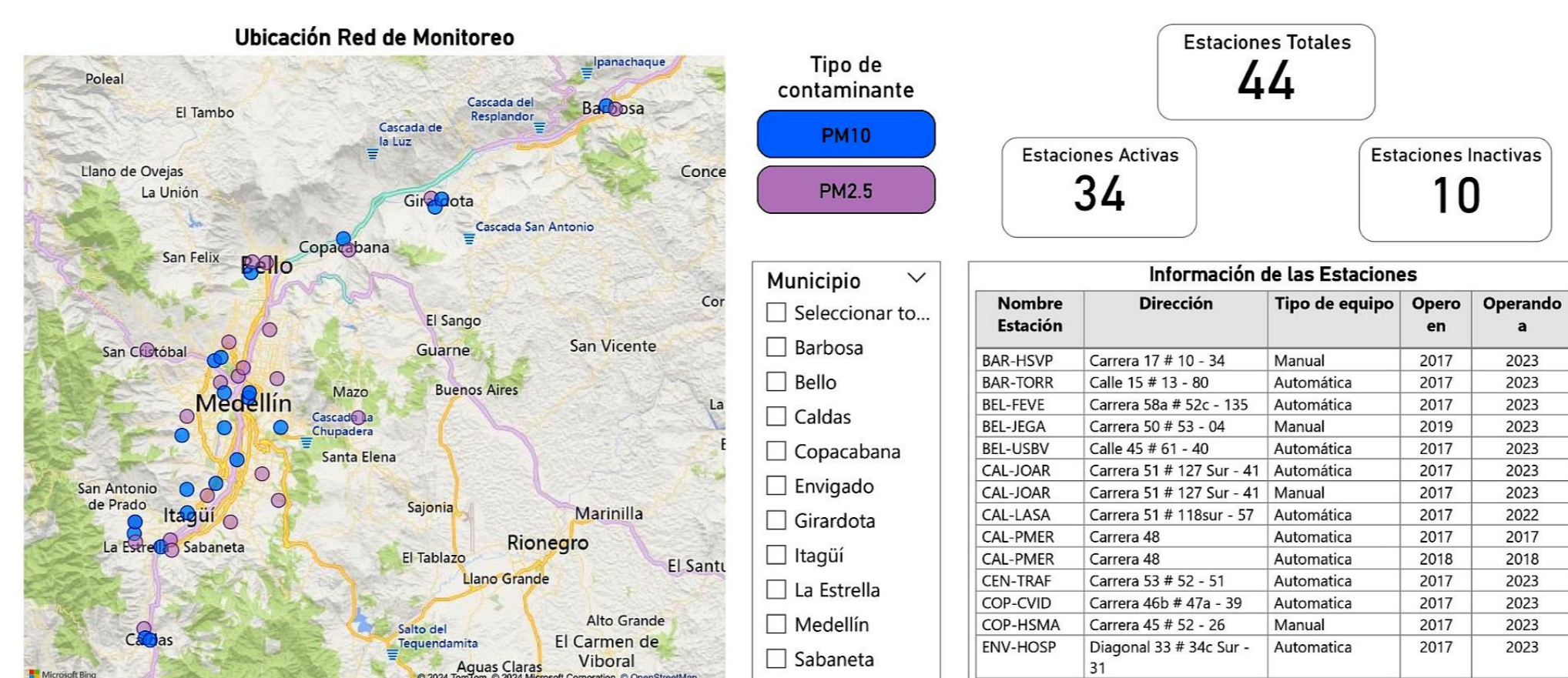


Figura 3. Ubicación estaciones PM_{2.5} y PM₁₀.

- Tercera fase: visualización, evaluación y ajuste del tablero**

Se realizaron ajustes iterativos para mejorar el diseño y la funcionalidad del tablero, agregando botones para la navegación o de restablecimiento de filtros.

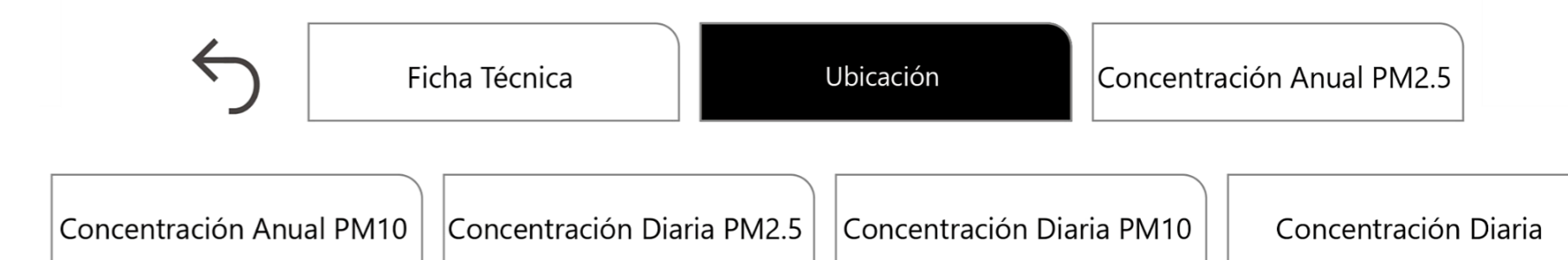


Figura 4. Botones agregados.

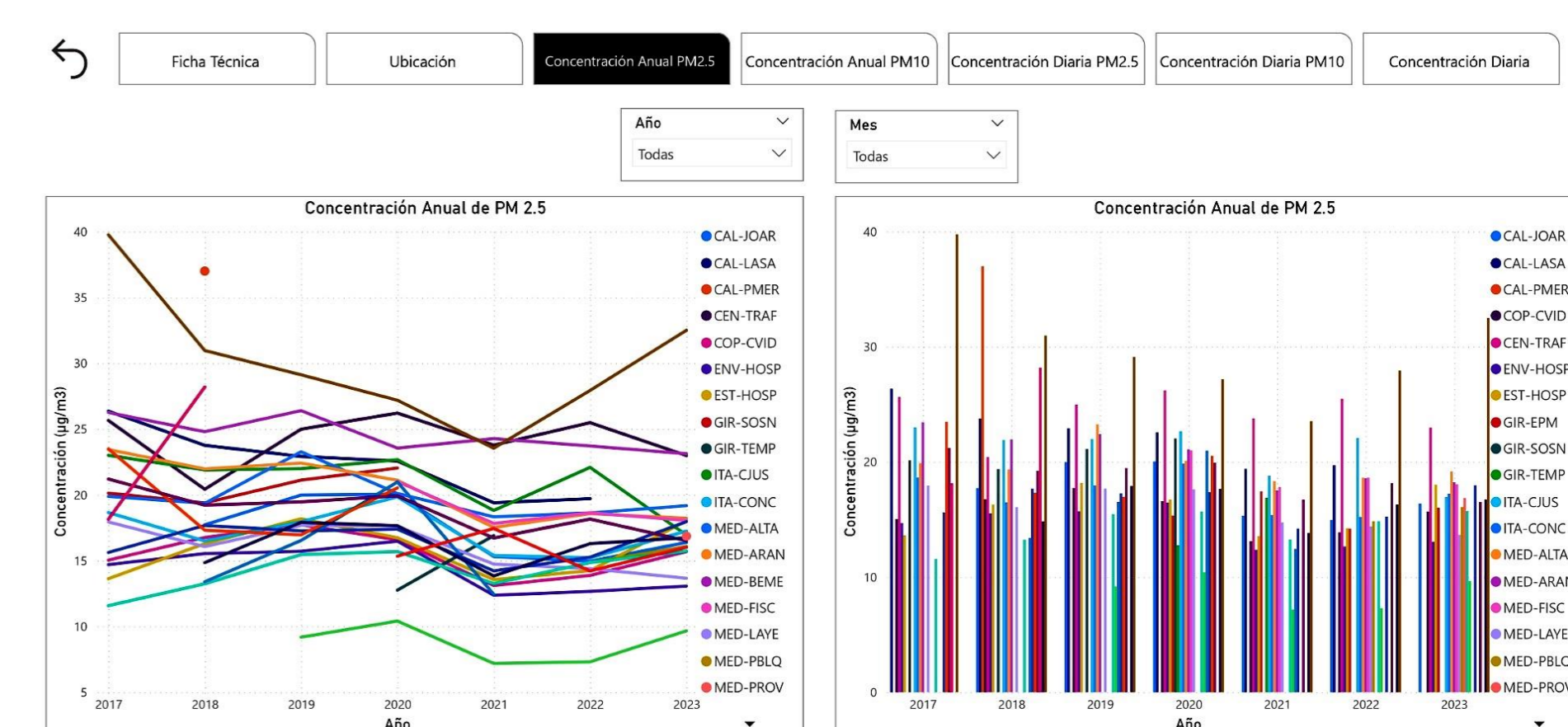


Figura 5. Concentración anual de PM_{2.5}.

Metodología

Se realizó una investigación cuantitativa, donde se diseñó, creó y presentó información de calidad del aire en un tablero de PBI dividida en 3 fases, como se muestra en la Figura 1.

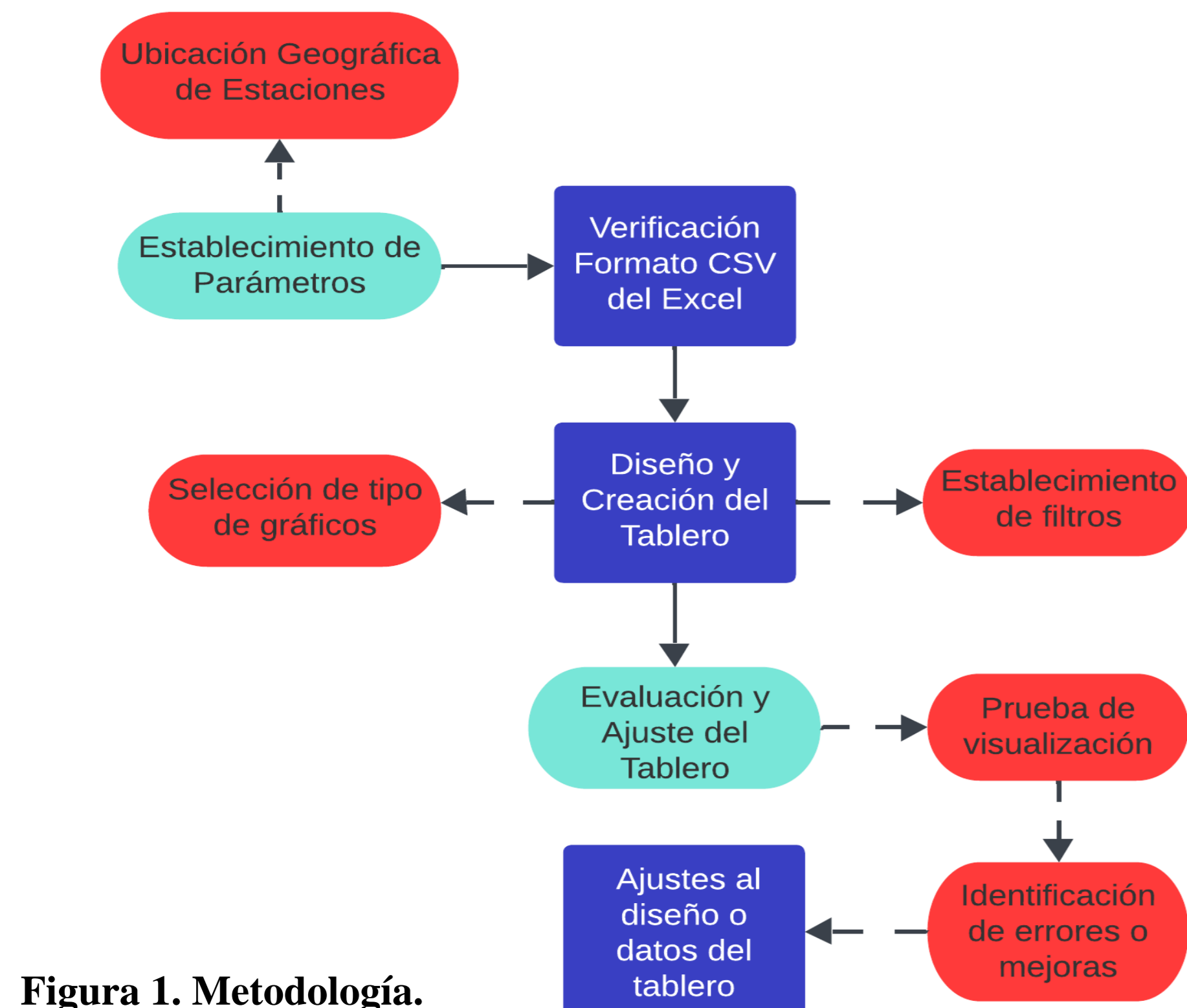


Figura 1. Metodología.

Conclusiones

- El tablero garantiza el acceso a datos de calidad del aire, promoviendo una mayor conciencia y responsabilidad ambiental.
- El PBI facilitó el acceso a información ambiental confiable y comprensible para la ciudadanía y los tomadores de decisiones.
- El tablero permitió identificar patrones y tendencias en la calidad del aire, al ser intuitivo.

