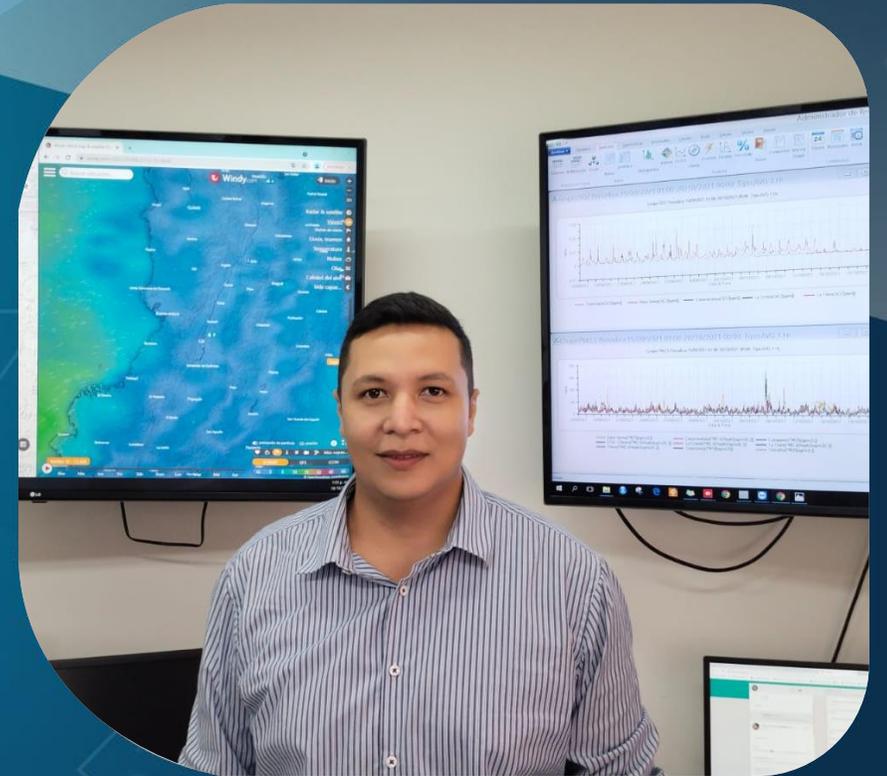


FESTIC

Monitoreo de la calidad del
aire y del ruido ambiental en
Santiago de Cali

Jhon Edinson Holguín Zúñiga

Técnico de soporte electrónico

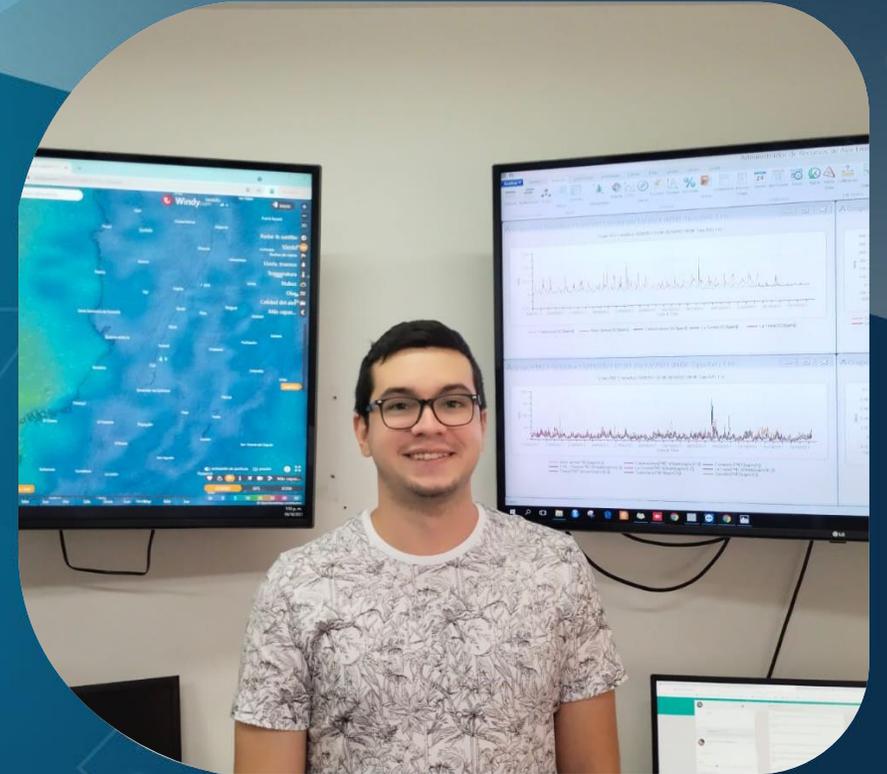


ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y LAS COMUNICACIONES

FESTIC

Monitoreo de la calidad del
aire y del ruido ambiental en
Santiago de Cali

Diego Andrés Arias Arana
Analista estadístico



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y LAS COMUNICACIONES

Objetivo del SVCASC

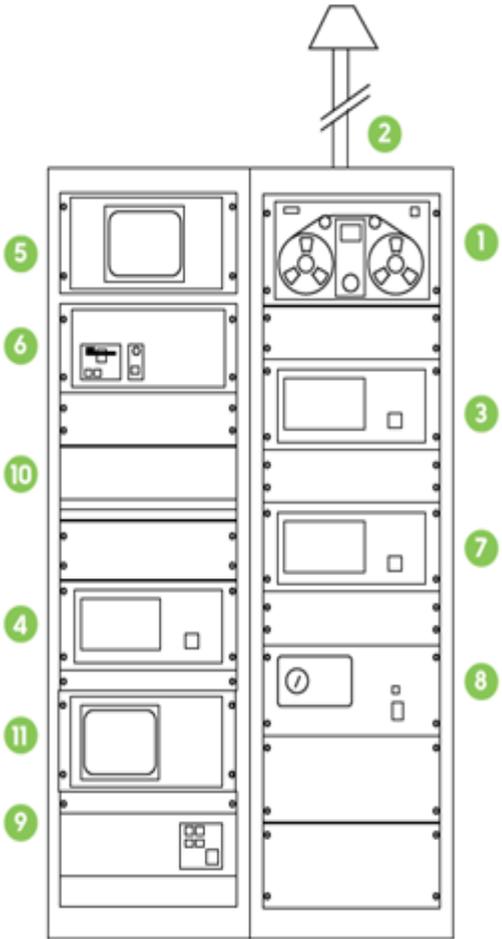
El Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali-SVCASC, ejecuta servicios de monitoreo de la calidad del aire de Santiago de Cali, siguiendo métodos de referencias normalizados y validados, equipos de última tecnología y talento humano competente, comprometido con la confiabilidad de los resultados.

Generamos aproximadamente un millón de datos por año.



Mapa 1. Localización de las Estaciones de Monitoreo

Estación de monitoreo de calidad del aire



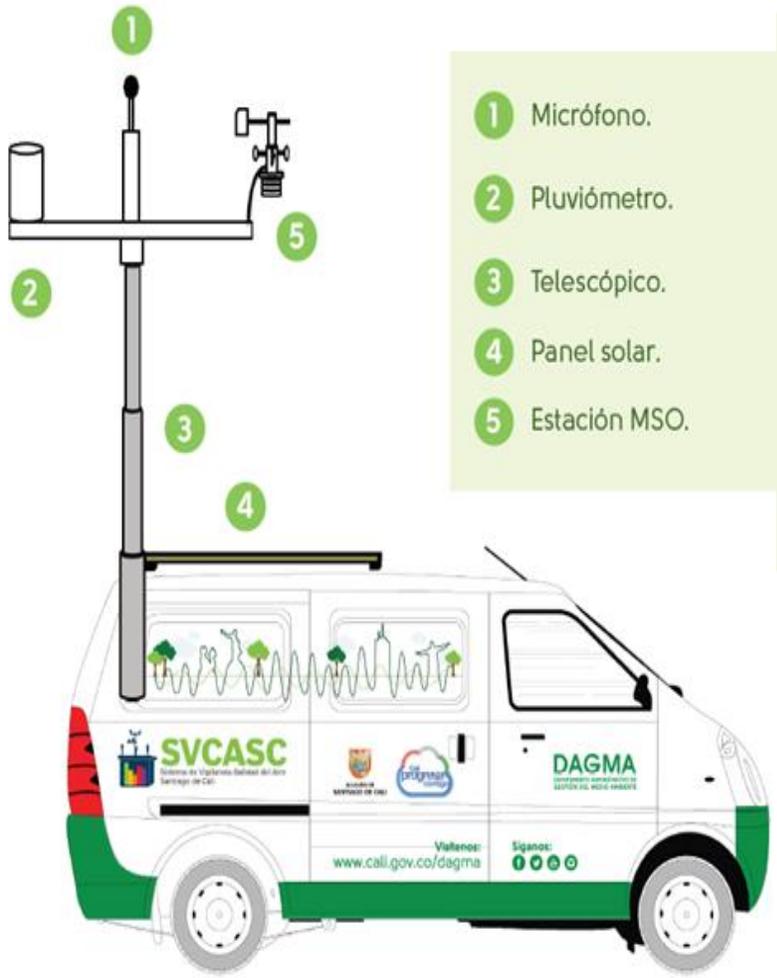
- 1 Analizador de partículas en suspensión.
- 2 Toma muestra PM 2.5.
- 3 Analizador de O3.
- 4 Analizador NO - NOx.
- 5 Monitor LCD.
- 6 Datalogger.
- 7 Calibrador Dinámico.
- 8 Generador de Aire Cero.
- 9 Unidad de Protección Eléctrica UPS.
- 10 Teclado y mouse.
- 11 Analizador Black Carbon



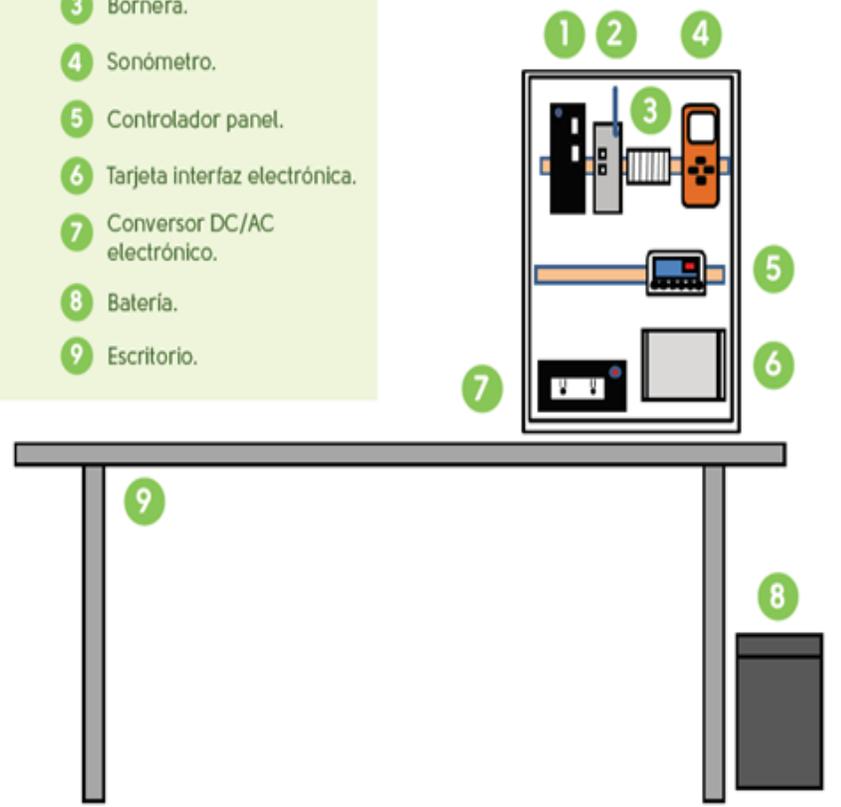
Estación de monitoreo de ruido ambiental

FESTIC

Unidad Móvil

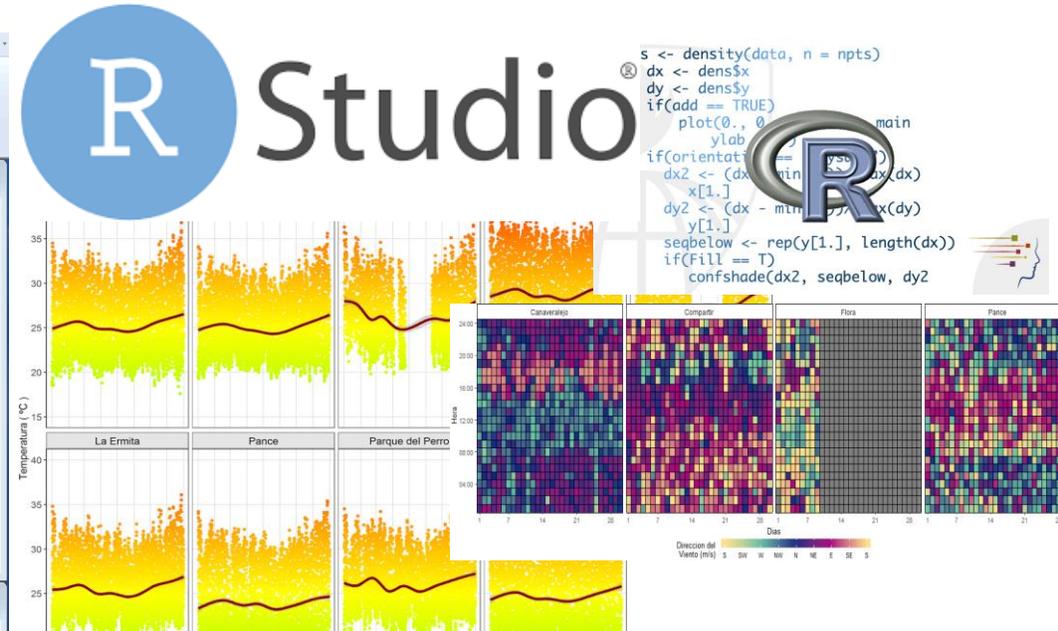
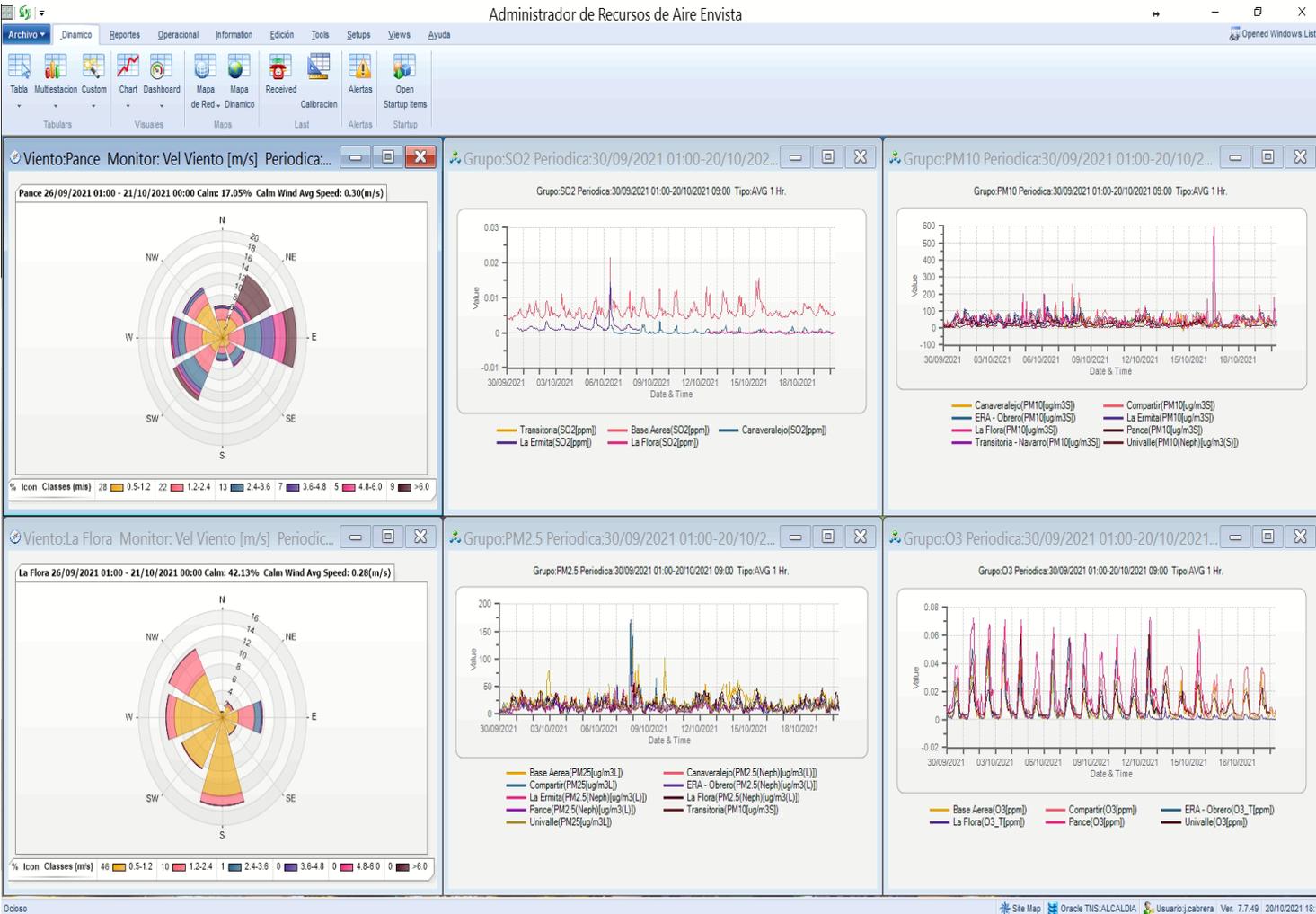


- 1 Datalogger.
- 2 Módem.
- 3 Bornera.
- 4 Sonómetro.
- 5 Controlador panel.
- 6 Tarjeta interfaz electrónica.
- 7 Conversor DC/AC electrónico.
- 8 Batería.
- 9 Escritorio.



Validación y análisis de datos

FESTIC



Registros del sistema de calidad en la nube



Google Drive interface showing a folder named 'SGC SVCASC' containing various documents related to the quality management system.

Google Sheets interface showing a spreadsheet titled 'SVCASC.FT.48 V3'. The spreadsheet contains a header for 'Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali' and a table for 'ESTADO DE LAS ESTACIONES EL: 20/10/2021'.

SVCASC.FT.03
 Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali
 FORMATO GLOBAL DE TRABAJO EN ESTACION
 Version 01
 Fecha de Aprobación: 08/02/2019

***Obligatorio**

Dirección de correo electrónico *
 Tu dirección de correo electrónico
 Esta pregunta es obligatoria

SVCASC
 Sistema de Vigilancia Calidad del Aire
 Santiago de Cali

SIQUIENTE

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Google Sheets interface showing a spreadsheet titled 'SVCASC.FT.03 FORMATO GLOBAL DE TRABAJO EN ESTACION (respuestas)'. The spreadsheet contains a table with columns for 'Marca temporal', 'Dirección de correo', 'Hora', 'Personal', 'Temperat', 'Cum', 'Hume', 'Cum', and 'Termómetro Int'.

Google Sheets interface showing a spreadsheet titled 'SVCASC.FT.48'. The spreadsheet contains a table for 'ESTADO DE LAS ESTACIONES EL: 20/10/2021' and a table for 'Resumen estadístico'.

Estación	Estado de la Comunicación		Novedades	Condiciones Ambientales		Observaciones
	<input checked="" type="checkbox"/>	OK		<input checked="" type="checkbox"/>	Dentro de rango	
Base Aérea	<input type="checkbox"/>	Restablecida		<input type="checkbox"/>	N/A	1,27
	<input type="checkbox"/>	Fuera de línea		<input type="checkbox"/>	Fuera de Rango	
				<input type="checkbox"/>	Fuera de Rango	

Variables	Estado en Envista	Observaciones técnicas	Resumen estadístico									
			NA	V	NV	Media	Min	P 25%	Mediana	P 75%	Máx	Desv. Est.
PM2.5	Indicando	Normal	0	25	0	22,00	9,00	14,00	20,00	31,00	38,00	9,64
O3	Indicando	Normal	0	25	0	17,45	3,34	4,73	10,01	28,08	65,14	16,49
SO2	Indicando	Corrección de línea base.	0	25	0	15,92	12,36	14,01	15,58	17,10	22,00	2,69
Temperatura	Indicando	Normal	0	25	0	27,06	22,90	24,70	26,00	30,50	32,00	3,23
Lluvia	Indicando	Normal	0	25	0	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	5,30	1,07
Temperatura interna	Indicando	Normal	0	25	0	29,46	28,20	28,50	28,80	30,30	32,30	1,26
Elvis DM2.5												

Divulgación de información

FESTIC

Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de Cali - SVCAC

Información general
 Datos de contacto
 Planeación, gestión y control
 Participación ciudadana
 Contratación
 Trámites y servicios
 Información de interés

Redes sociales del DAGMA

Comportamiento horario ICA

Fecha	Hora	ICA - Obispo	ICA - Ermita	ICA - Flora	ICA - Parana	ICA - Univalle
19/09	01	NA	51	41	52	47
19/09	02	NA	50	39	51	44
19/09	03	NA	50	39	50	43
19/09	04	59	NA	31	52	45
19/09	05	58	NA	31	52	45
19/09	06	58	NA	31	52	45
19/09	07	58	NA	31	52	45
19/09	08	57	NA	31	52	45
19/09	09	57	NA	31	52	45
19/09	10	57	NA	31	52	45
19/09	11	57	NA	31	52	45
19/09	12	57	NA	31	52	45
19/09	13	57	NA	31	52	45
19/09	14	57	NA	31	52	45
19/09	15	57	NA	31	52	45
19/09	16	57	NA	31	52	45
19/09	17	57	NA	31	52	45
19/09	18	57	NA	31	52	45
19/09	19	57	NA	31	52	45
19/09	20	57	NA	31	52	45
19/09	21	57	NA	31	52	45
19/09	22	57	NA	31	52	45
19/09	23	57	NA	31	52	45
19/09	24	57	NA	31	52	45

CONVENCIONES

- Verde: Buena
- Amarillo: Aceptable
- Naranja: Dañina a la salud de grupos sensibles
- Rojo: No disponible para cálculo
- Rojo oscuro: Dañina para la salud
- Púrpura: Muy Dañina para la salud
- Negro: Peligro

Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire De Santiago de Cali DAGMA

01 Flora

PM10 O3 H2S

03 Base Aérea

PM25 O3 H2S

07 Univalle

PM25 O3 NO2

Contaminantes

FESTIC

Observatorio Ambiental de la
Comuna 22 de Santiago de Cali

Julián González Otoya



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y LAS COMUNICACIONES

FESTIC

Observatorio Ambiental de la
Comuna 22 de Santiago de Cali

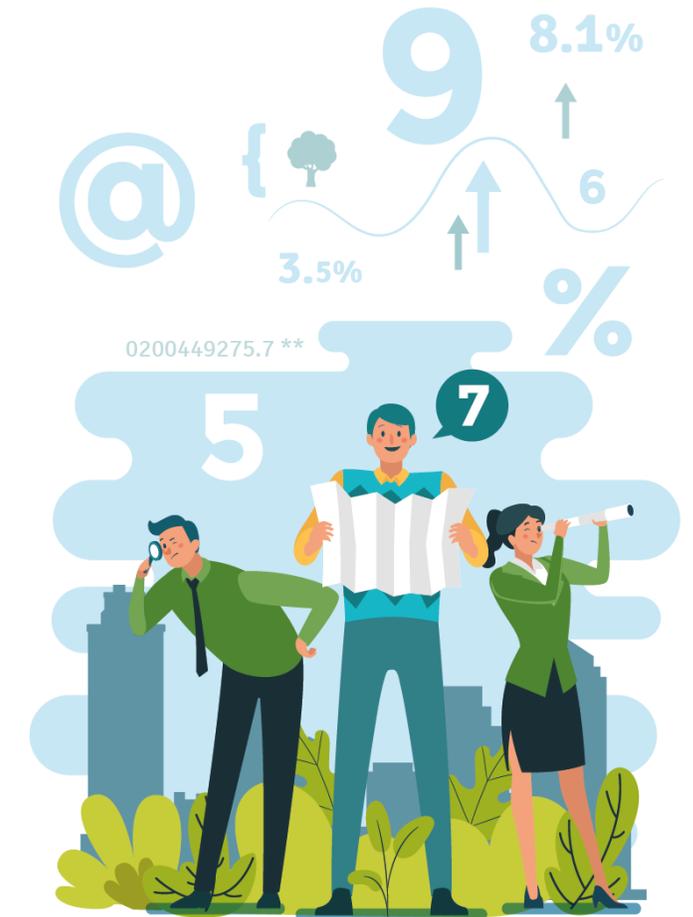
Emilio Latorre Estrada



Observatorio Ambiental de la Comuna 22 de Santiago de Cali

FESTIC

- Surge por iniciativa propia de la comunidad: Comité Ambiental Comuna 22, JAL y JACS.
- Se concibe como un sistema de información para la toma de decisiones relacionadas con la calidad ambiental de la Comuna 22.
- Permitirá conocer el **estado** de los recursos naturales y del medio ambiente, la **presión** que ejercen las personas y las empresas sobre los recursos naturales, la **respuesta** y acciones del estado, las empresas y la ciudadanía para solucionar los problemas y las **amenazas** sobre el medio ambiente.
- Características principales: Amigable y fácil de interpretar; en tiempo real; con ciencia ciudadana; tecnología de bajo costo; replicable; de complejidad progresiva; uso de cartografía y georreferenciación; con enfoque pedagógico que promueva cambios de actitudes, comportamientos y prácticas.



Fases de Implementación

Fase 1. Diseño Integral del Observatorio Ambiental:

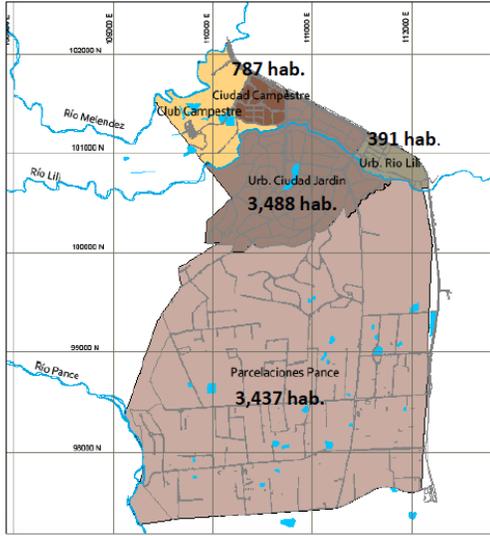
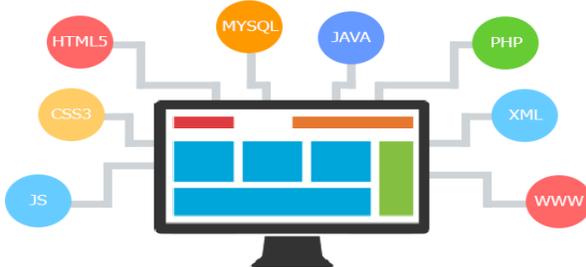
- Diseño teórico y metodológico
- Diseño operativo
- Diseño administrativo y de sostenibilidad

Fase 2. Implementación del Observatorio Ambiental:

- Adquisición, instalación y puesta en operación de equipos de monitoreo.
- Primer módulo corresponde a Calidad del aire.

Fase 3. Administración y operación del Observatorio Ambiental:

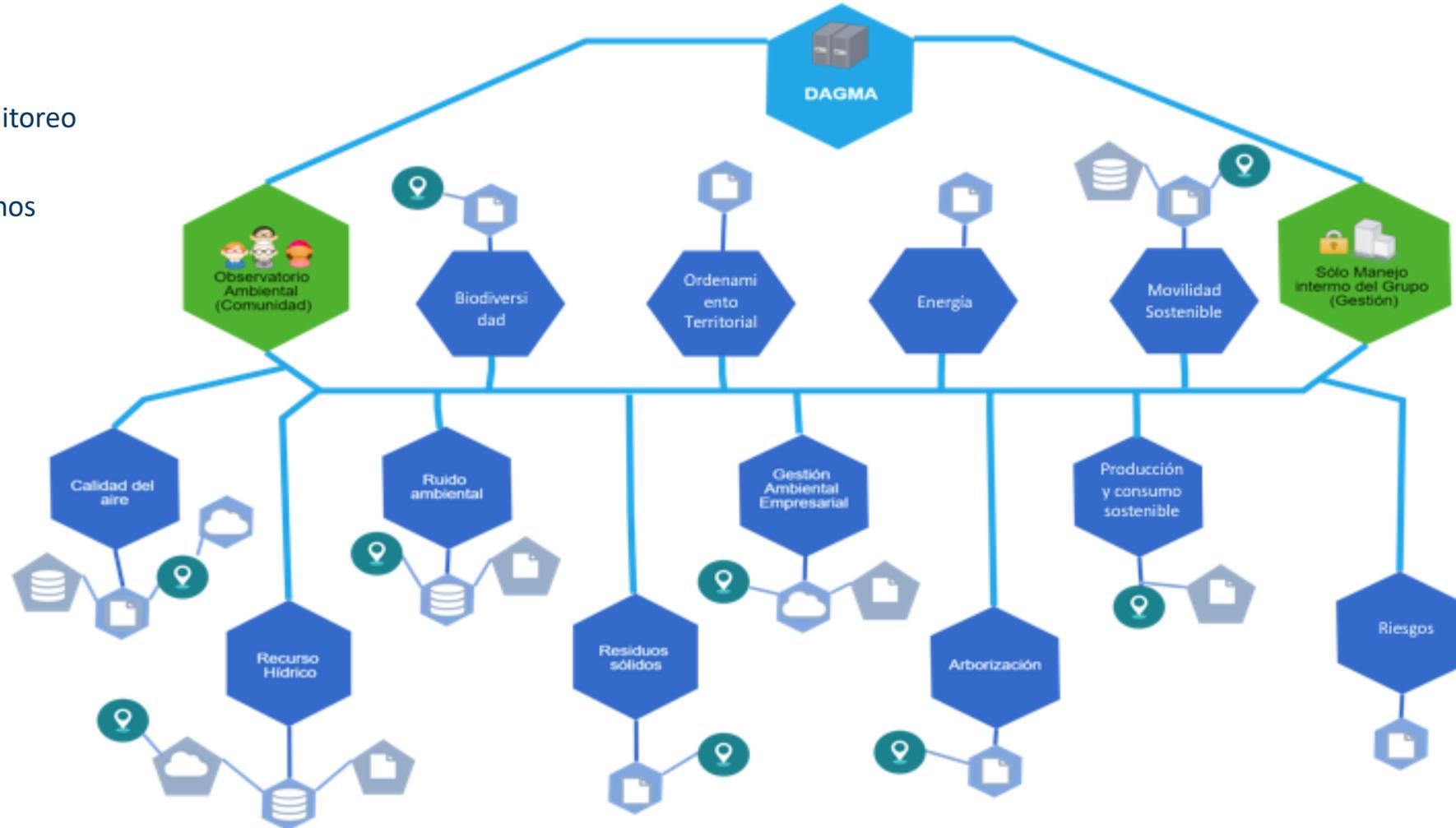
- Monitoreo, evaluación y seguimiento de la situación ambiental de la Comuna 22.
- Generación de reportes, toma de decisiones y acciones.



Posibles Componentes del Observatorio

FESTIC

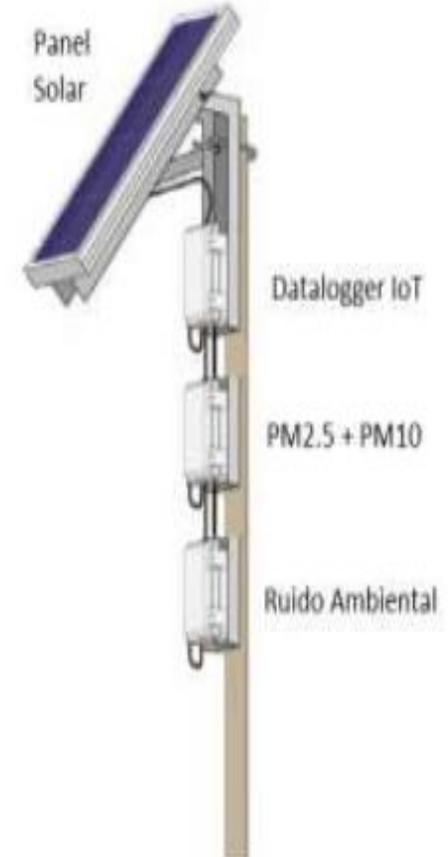
-  Red de monitoreo
-  Archivos planos
-  Mapas



Tecnologías de Bajo Costo



- Son Tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial como: Cloud Computing, Big Data (Analítica), robotica, realidad virtual e IoT (Internet de las Cosas) juegan un papel protagónico como herramientas para el monitoreo y la cuantificación de los impacto ambientales
- Existen variedad de sensores disponibles, es posible en una zona específica, haciendo uso de la consolidación de los datos de telemetría en la nube, establecer el perfil de comportamiento de variables como radiación solar, nivel de precipitaciones, humedad ambiental, entre muchos otros y a través de analítica, identificar correlaciones entre diversos fenómenos naturales.



¡Gracias por su atención!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y LAS COMUNICACIONES