

Barranquilla, 24 de Junio de 2026

SISTEMA INTELIGENTE DE MONITOREO AMBIENTAL, BASADO EN SENSORES DE CALIDAD DEL AIRE Y RADIACIÓN UV

La Alcaldía Distrital de Barranquilla, a través del Establecimiento Público Ambiental – EPA Barranquilla Verde, avanza en la implementación del proyecto **“Sistema Inteligente de Monitoreo Ambiental Basado en Sensores de Calidad del Aire y Radiación UV”**, una iniciativa innovadora que busca fortalecer la gestión ambiental urbana mediante el uso de tecnologías inteligentes, acercando la información ambiental a la ciudadanía y contribuyendo a la protección de la salud pública.

El proyecto contempla la instalación de estaciones indicativas equipadas con sensores para la medición de material particulado (PM10 y PM2.5), variables meteorológicas y radiación ultravioleta (UV), integradas a dispositivos tipo semáforo ambiental (“Air-Máforos” y “Sol-Máforos”) y tótems digitales informativos ubicados en espacios públicos estratégicos de la ciudad.

A través de esta infraestructura tecnológica será posible:

- Medir en tiempo real parámetros de calidad del aire, variables meteorológicas y niveles de radiación UV.
- Visualizar de manera sencilla e inmediata el Índice de Calidad del Aire y el Índice UV mediante dispositivos tipo semáforo.
- Facilitar el acceso ciudadano a información ambiental en tiempo real a través de tótems digitales.
- Promover el autocuidado y la prevención de riesgos para la salud mediante campañas pedagógicas y estrategias de comunicación ambiental.
- Sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de la calidad del aire, las condiciones meteorológicas y los efectos de la radiación solar.

Si bien Barranquilla cuenta actualmente con cinco estaciones de monitoreo de calidad del aire y variables meteorológicas, resulta necesario fortalecer la red de seguimiento mediante la incorporación de equipos de medición indicativa que permitan ampliar la cobertura territorial, identificar con mayor precisión zonas con posibles afectaciones ambientales y generar información complementaria para la toma de decisiones orientadas a la protección de la salud pública y el bienestar ciudadano.

Adicionalmente, la ciudad no dispone actualmente de herramientas urbanas que permitan a los ciudadanos conocer de manera inmediata y comprensible el estado de la calidad del aire y los niveles de radiación UV en los espacios públicos que

frecuentan diariamente. En este sentido, el proyecto contribuirá al fortalecimiento de la gobernanza ambiental mediante el acceso transparente, oportuno y de fácil interpretación a la información ambiental, promoviendo una mayor participación ciudadana y una mejor gestión de los riesgos ambientales.

La ubicación de los equipos fue definida a partir de criterios técnicos relacionados con la modelación de contaminantes atmosféricos, variables meteorológicas, dinámica urbana y criterios de localización para estaciones indicativas, priorizando seis puntos estratégicos de la ciudad:

- Malecón del Río.
- Malecón de Rebolo.
- Parque Las Estrellas.
- Plazoleta de Mejoras Públicas.
- Parque Venezuela.
- Parque de Los Andes.

La implementación de esta red inteligente adquiere especial relevancia frente a los desafíos asociados al cambio climático y al incremento en la frecuencia e intensidad de las olas de calor que afectan a Barranquilla. Asimismo, constituye una herramienta de adaptación ante eventos climáticos como el Fenómeno de El Niño, que históricamente ha generado aumentos significativos en las temperaturas, mayor exposición a radiación ultravioleta y condiciones que pueden impactar la salud y calidad de vida de la población.

Mediante la visualización en tiempo real de los niveles de radiación UV y las condiciones de calidad del aire, la ciudadanía podrá adoptar medidas preventivas para reducir riesgos asociados al estrés térmico, golpes de calor, enfermedades respiratorias y exposición prolongada al sol, especialmente en grupos vulnerables como niños, adultos mayores, personas con enfermedades preexistentes y trabajadores que desarrollan actividades al aire libre.

De igual forma, la información generada fortalecerá las estrategias distritales de adaptación al cambio climático, resiliencia urbana y gestión del riesgo, aportando

datos para la planificación de espacios públicos más saludables, seguros y confortables para los ciudadanos.

Entre los principales beneficios e impactos esperados del proyecto se destacan:

Salud pública y bienestar ciudadano

- Generación de alertas tempranas ante condiciones ambientales que puedan representar riesgos para la población.
- Promoción de hábitos preventivos relacionados con la exposición solar y la calidad del aire.
- Reducción de la vulnerabilidad de la población frente a eventos de calor extremo.
- Mayor sensibilización ciudadana sobre los factores ambientales que impactan la salud.

Gestión ambiental y toma de decisiones

- Incremento de la cobertura de monitoreo ambiental en el Distrito.
- Generación de información complementaria para la gestión de la calidad del aire.
- Fortalecimiento de la gobernanza ambiental basada en datos.
- Apoyo a la formulación de políticas públicas y estrategias de adaptación climática.

Educación y cultura ciudadana

- Desarrollo de campañas de comunicación y educación ambiental.
- Mayor apropiación ciudadana de la información ambiental.
- Fortalecimiento de la cultura del autocuidado y la prevención.

Innovación y ciudad inteligente

- Implementación de infraestructura urbana inteligente con información ambiental en tiempo real.
- Integración de tecnologías de monitoreo ambiental al ecosistema de ciudad inteligente.
- Modernización de los mecanismos de comunicación ambiental del Distrito.

Posicionamiento de ciudad

- Consolidación de Barranquilla como referente nacional en innovación ambiental y resiliencia climática.
- Contribución al cumplimiento de metas de sostenibilidad y adaptación al cambio climático.
- Generación de valor público mediante soluciones tecnológicas orientadas al bienestar de la comunidad.

Con la puesta en marcha de este proyecto, Barranquilla fortalecerá su capacidad para monitorear, comunicar y gestionar las condiciones ambientales de la ciudad, consolidando una red ampliada de seguimiento distribuida estratégicamente en las diferentes localidades del Distrito. Más allá de una herramienta de monitoreo, esta iniciativa representa una apuesta por una Barranquilla más inteligente, saludable, resiliente y preparada para enfrentar los desafíos del cambio climático, protegiendo la salud de sus habitantes y mejorando la calidad de vida en el espacio público.

Los semáforos y estaciones de medición de calidad de aire, se muestran a continuación:

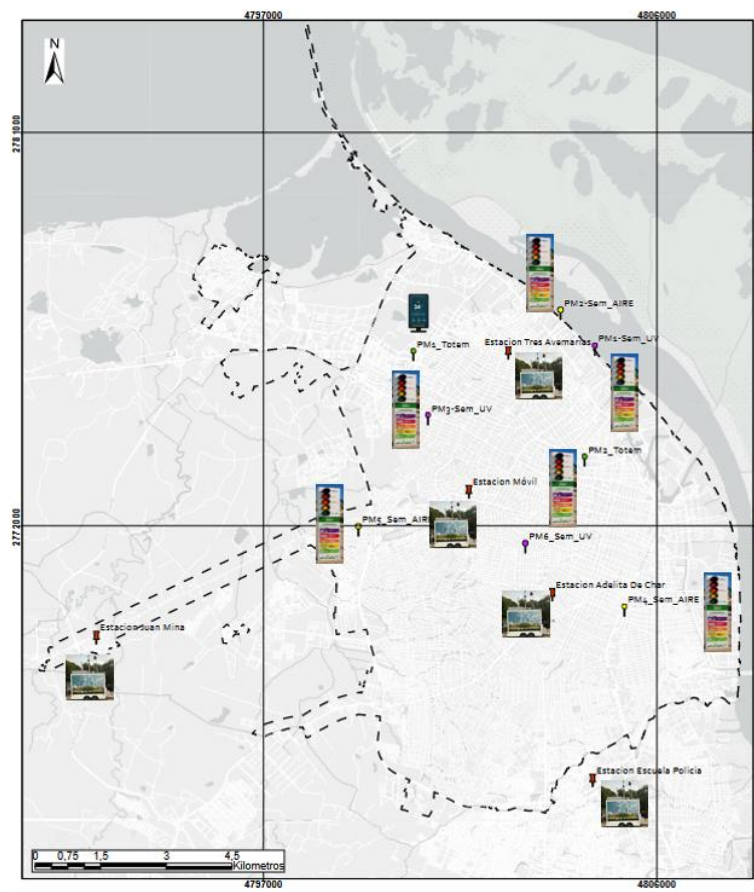


Ilustración 1. Localización semáforos