



¿Brisa marina o humo invisible? Lo que nos dice el aire de Santa Marta



Por: Johann Enrique Vanegas Pombo
Médico, Especialista en Gerencia Ambiental y maestrante en Sostenibilidad.
Consultor externo Fundación Cerro Seco.

Recorrer nuevamente mi ciudad y encontrar comportamientos que atentan contra la salud de las personas y del planeta me dejó un profundo sinsabor. Ver un parque automotor obsoleto, la quema de basuras en las calles y bolsas plásticas enredadas en los bellos tréboles y trupillos es una postal dolorosa. A esto se suma el cemento: conjuntos residenciales levantados donde antes existían enormes campanos y uvitales. Es una realidad desgarradora que no podemos ocultar. Sin embargo, lo que más encendió mis alarmas como médico y ambientalista fue descubrir lo que se esconde en el aire que hoy respiramos en la Perla.

El 30 de junio, al revisar la aplicación del clima en mi celular, el diagnóstico fue claro: un ICA (Índice de Calidad del Aire) de **87**. Ver esa cifra pintada de amarillo ("aire aceptable") me hizo reflexionar sobre una gran paradoja: la información sobre lo que estamos respirando hoy está a un clic de distancia en nuestros teléfonos y la ciudadanía y los colectivos ambientales caminan por la ciudad a ciegas. Ese 87 no es solo un número; es el indicador de que el aire caribeño está cargado de partículas invisibles que amenazan nuestra salud.

Que el aire sea calificado como "aceptable" por la norma legal no significa que sea inofensivo (**Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADS], 2017**). En realidad, un ICA de 87 nos deja a las puertas de la zona naranja, ese umbral donde el aire se vuelve peligroso para los grupos más



vulnerables. No son estadísticas lejanas; son personas que conocemos: el niño con asma, el abuelo con EPOC o el vecino que sufre de presión alta y ve cómo su salud se compromete en silencio.

Los villanos invisibles: PM10 y PM2,5

Cuando se mide la calidad del aire, se rastrean principalmente unas partículas diminutas suspendidas en la atmósfera. Para entender su peligro, hay que hablar de su origen y tamaño:

- **PM10 (Partículas gruesas):** Imagina el grosor de un cabello humano. En ese ancho caben unas 7 partículas de PM10. Son polvo, hollín o polen que levanta la brisa marina y los vientos que bajan de la sierra. Nuestro cuerpo las frena relativamente fácil en la nariz y la garganta, causando esa tos o picazón ocasional en los días más secos.
- **PM2,5 (Partículas finas):** Aquí está el verdadero riesgo. Son tan diminutas que caben más de 25 en el ancho de un solo cabello. Proviene de la quema de basuras, incendios forestales en la Sierra, el humo de los buses diésel o la actividad portuaria. Estas partículas son expertas en burlar las defensas del cuerpo: bajan al fondo de los pulmones y, desde allí, pasan directo a la sangre. **(Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).**

Como médico, insisto en que el aire contaminado golpea por igual al sistema respiratorio y cardiovascular. Por un lado, estas micropartículas irritan e inflaman las vías respiratorias, siendo el detonante directo de crisis de asma y de esa asfixia constante que sufren los adultos mayores. Por el otro lado, al ser el PM2,5 tan diminuto, logra pasar de los pulmones directo a la sangre, causando una inflamación silenciosa en las arterias que, con el tiempo, se traduce en infartos y subidas peligrosas de la presión **(OMS, 2021)**. Cada vez que el aire de la Perla se carga, las salas de urgencias reciben el impacto de un enemigo invisible que ataca con la misma fuerza a nuestros pulmones, corazón y cerebro.

El Aire que respiramos en la Perla

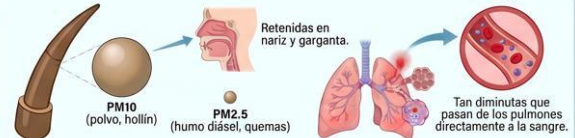


ICA de 87 puntos: ACEPTABLE. A las puertas del umbral naranja (PELIGROSO).

El aire no es tan inofensivo como parece. Peligroso para grupos sensibles.

"Dejar de respirar a ciegas". Por Johann Enrique Vanegas Pombo, Médico Especialista en Gerencia Ambiental. La información del aire debe ser tan consultada como el pronóstico del clima.

Los Villanos Invisibles: Material Particulado (PM)



Impacto sistémico en la salud: Causan inflamación en vías respiratorias y arterias, derivando en crisis de asma, infartos y subidas peligrosas de presión arterial.

Otros Contaminantes Críticos (Gases)

NOx y SOx: Gases de combustión
NOx: Irrita las vías respiratorias.
SO2: Broncoconstricción, contribuye a lluvia ácida.

Ozono (O₃) y Monóxido de Carbono (CO)
O₃ troposférico: Inflama los pulmones, daña cultivos.
CO: Reduce capacidad de la sangre para transportar oxígeno.

Guía Práctica: ¿Cómo leer la Escala del ICA?



De la Prevención a la Acción y Co-beneficios

Acciones Individuales: Mi cuidado
Consultar ICA antes de salir.
Elegir rutas lejos del tráfico.
Evitar quema de basura.
Mantener espacios verdes en el hogar.

Co-beneficios de la Gestión Sostenible
Transporte público limpio y reforestación urbana: Limpian el aire, mejoran salud cardiovascular, mitigan el cambio climático (Salud Planetaria).

Autor: Johann Enrique Vanegas Pombo, Médico, Especialista en Gerencia Ambiental y maestrante en Sostenibilidad.
Bibliografía Consultada: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Resolución 2254 de 2017) y Directrices Mundiales de la OMS sobre la Calidad del Aire (2021).

NotebookLM

El Aire que respiramos en la Perla

Esta guía, basada en la evidencia del Dr. Johann Enrique Vanegas Pombo, explica cómo el Índice de Calidad del Aire (ICA) y las partículas invisibles afectan la salud respiratoria y cardiovascular en Santa Marta, proponiendo acciones para una gestión ambiental sostenible.

Los Enemigos Invisibles y su Impacto

Material Particulado (PM10 y PM2.5)
Las PM2.5 son las más peligrosas: pasan de los pulmones directo al torrente sanguíneo.

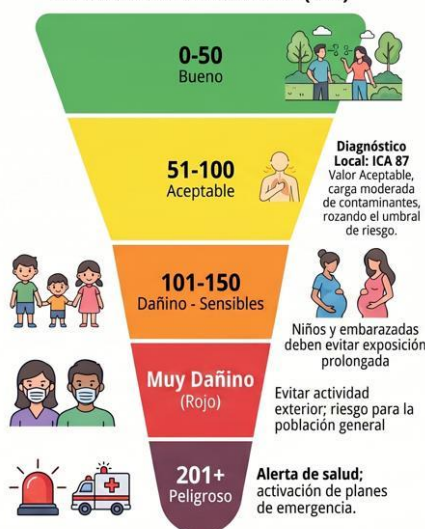
Gases Contaminantes (NOx y SOx)

El Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y Azufre (SO₂) causan irritación respiratoria y broncoconstricción.

Otros Riesgos: Ozono y Monóxido

O₃: daña pulmones y cultivos
CO: reduce el transporte de oxígeno en sangre.

Índice de Calidad del Aire (ICA)



Acciones y Co-beneficios

Acciones Individuales
Consultar el ICA antes de salir
evitar quema de basuras
elegir rutas sin tráfico

Co-beneficios de la Gestión
La movilidad limpia y ciudades verdes mejoran la salud humana y la estabilidad climática.

Salud Planetaria = Salud Humana.
La reducción de enfermedades y la mitigación del cambio climático comparten la misma raíz.

Autor: Johann Enrique Vanegas Pombo, Médico, Especialista en Gerencia Ambiental.

Bibliografía:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). (2017). Resolución 2254.
Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). Directrices mundiales sobre la calidad del aire.

NotebookLM



Una guía práctica para el ciudadano: ¿Qué hacer con el ICA?

La gestión ambiental y la salud planetaria empiezan por la apropiación del conocimiento. Los grupos ambientales y los ciudadanos debemos aprender a leer el ICA como miramos el pronóstico del clima antes de salir. Miremos esta guía rápida de orientación:

Rango del ICA	Color	¿Qué significa para Santa Marta?	Orientación Médica y Práctica
0 - 50	Verde	Aire Bueno. Óptimo para disfrutar del exterior.	Sal a correr, abre las ventanas y disfruta de la brisa marina.
51 - 100	Amarillo	Aire Aceptable. El aire tiene una carga moderada de contaminantes.	Si eres asmático, adulto mayor o tienes sensibilidad respiratoria, reduce el ejercicio intenso al aire libre, especialmente en horas de alto tráfico. Si eres hipertenso, monitorea tu presión arterial
101 - 150	Naranja	Dañino para grupos sensibles. El riesgo de síntomas clínicos se dispara.	Niños, embarazadas y personas con antecedentes cardíacos o respiratorios deben evitar actividades físicas prolongadas en el exterior.

Nota: Rangos y colores adaptados conceptualmente de la Resolución 2254 de 2017 (MADS) y las guías de orientación de salud ambiental.



De la prevención a la acción coordinada

Poner estos datos sobre la mesa no debe ser motivo de pánico ni de angustia colectiva. Un ICA de 87 está en el rango moderado; significa que el aire tiene retos, pero no estamos ante una crisis ambiental extrema ni ante una emergencia sanitaria. Estas mediciones son herramientas preventivas, no diagnósticos médicos. La salud no se destruye por caminar un día bajo este aire, sino por la exposición desinformada a largo plazo. Conocer el valor del ICA día a día nos da la ventaja de anticiparnos y actuar bajo dos frentes muy claros: el individual y el colectivo.

Desde el cuidado individual, la solución empieza por revisar estos indicadores antes de hacer deporte al aire libre, elegir rutas alternativas lejos del tráfico pesado para caminar, evitar por completo la quema doméstica de residuos y mantener espacios verdes en casa. Sin embargo, el cambio de fondo exige una gobernanza del aire: necesitamos que las universidades locales y los entes de control unan esfuerzos para cruzar estos datos ambientales con los reportes de urgencias médicas en la ciudad. Así mismo, los colectivos ciudadanos y ambientales deben apropiarse de estas cifras para fundamentar sus causas con rigor técnico, exigiendo un transporte público limpio, frenando la deforestación urbana y presionando por una planeación que priorice la vida.

El primer paso para limpiar el aire de Santa Marta es dejar de respirar a ciegas. La prevención informada y la acción coordinada siempre serán el mejor antídoto contra el alarmismo.

Referencias Bibliográficas

- **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). (2017).** *Resolución 2254 de 2017: Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones.* Bogotá D.C., Colombia: República de Colombia.
- **Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021).** *Directrices mundiales de la OMS sobre la calidad del aire: partículas (PM2.5 y PM10), ozono, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre y monóxido de carbono.* Ginebra: Organización Mundial de la Salud.