



**MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO  
SECRETARÍA DE SALUD  
DIRECCIÓN DE POLÍTICAS Y VIGILANCIA DE LA SALUD**

**Informe técnico del proyecto de “Ordenanza  
Metropolitana para el Manejo Integral del Fuego en el  
Distrito Metropolitano de Quito”**

**Febrero, 2024**



## Contenido

<b>1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVO</b>	<b>3</b>
<b>3. SITUACIÓN ACTUAL</b>	<b>3</b>
<b>4. ANÁLISIS DEL PROYECTO DE ORDENANZA</b>	<b>7</b>
<b>5. CONCLUSIONES</b>	<b>8</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>9</b>

## 1. Antecedentes y justificación

Con fecha 31 de enero de 2024, mediante Oficio Nro. GADDMQ-SGCM-2024-0289-O, la Secretaría General del Concejo Metropolitano de Quito solicitó a la Procuraduría Metropolitana, Secretaría General de Seguridad Ciudadana y Gestión de Riesgos, Secretaría de Ambiente, Secretaría de Salud, Agencia Metropolitana de Control y Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito que en el término de ocho (8) días remitan, para conocimiento y consideración de la Comisión de Ambiente, los informes técnicos y jurídicos –dentro del marco de sus competencias–, del proyecto de “Ordenanza Metropolitana para el Manejo Integral del Fuego en el Distrito Metropolitano de Quito”, de conformidad con el artículo 67.62 del Código Municipal.

En este contexto, con base en la Resolución Administrativa Municipal No. AQ 004-2023, que viabiliza la adopción de la estrategia “Una Salud” en el diseño e implementación de instrumentos de política, planes, programas, proyectos y/o estrategias dentro del ámbito de competencias del Distrito Metropolitano de Quito; y, considerando que el concepto de “Una Salud” es un enfoque integrador y unificador que tiene como objetivo optimizar de manera sostenible la salud de las personas, los animales, las plantas, el ecosistema y el medio ambiente, ya que estos sistemas se encuentran vinculados y son interdependientes.

Se identifica que el proyecto de “Ordenanza Metropolitana para el Manejo Integral del Fuego en el Distrito Metropolitano de Quito”, contribuirá significativamente a la mitigación de los efectos adversos de los incendios en la biodiversidad, promoviendo al mismo tiempo la salud pública y la sostenibilidad ambiental.

## 2. Objetivo

Emitir análisis técnico del proyecto borrador de “Ordenanza metropolitana para el manejo integral del fuego en el Distrito Metropolitano de Quito”

## 3. Situación Actual

Las políticas de “Una Salud” proponen trascender las barreras convencionales entre los sectores de salud humana, animal, vegetal y ambiental, promoviendo la colaboración entre distintas entidades gubernamentales, instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales y el sector privado. En este sentido, a continuación, se presenta la situación actual.

### **Afectación salud humana**

La Organización Mundial de la Salud estima que aproximadamente 3 millones de muertes al año están relacionadas con la exposición a la contaminación del aire; casi el 90% de estas muertes se producen en países de ingresos bajos y medianos. La mayoría se deben a enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, bronquitis crónica, enfisema y cáncer de pulmón. La contaminación del aire también aumenta el riesgo de sufrir infecciones respiratorias agudas (OMS, 2022). La carga de enfermedad atribuible a la contaminación atmosférica es un factor de riesgo tan alto como las dietas inadecuadas y el tabaquismo.

Entre estos contaminantes destaca el material particulado. Este consiste en partículas tan pequeñas que están suspendidas en el aire; se dividen en diferentes categorías según su diámetro. Las partículas finas o Material Particulado Fino tienen un diámetro menor o igual a 2.5 micrómetros; se las denomina con las siglas PM2.5. Este diámetro es menor al grosor de un cabello humano. Al ser tan pequeñas, pueden entrar al cuerpo humano a través de los pulmones y contribuyen al agravamiento de las enfermedades señaladas.

Durante el año 2023, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) analizó cuánto contribuía el PM2.5 presente en el aire de Quito a la mortalidad por diversas causas (OMS, 2023); se utilizaron datos del año 2019. Los resultados sugieren que los niveles actuales de contaminación contribuyen a la muerte prematura en el DMQ (Tabla 1).

**Tabla 1. Muertes prematuras en el DMQ que podrían evitarse si la concentración de PM2.5 alcanza los estándares de la OMS (datos de 2019); datos en valores absolutos y tasa por 100.000 habitantes.**

Causa de muerte	Valor absoluto	Tasa
Enfermedad	28	2.35

pulmonar obstructiva crónica		
Otras causas respiratorias	107	8.82
Cáncer de pulmón	16	1.36
Cardiopatía Isquémica*	240	20.43
Accidente vascular cerebral	35	3.00

Fuente: AirQ+ (WHO, 2024) – Secretaría de Salud 2023

La calidad del aire de Quito es monitoreada continuamente gracias a la Red Metropolitana de Monitoreo Atmosférico de Quito de la Secretaría de Ambiente (REMMAQ), que funciona desde 2003, con nueve estaciones automáticas. Esto permite determinar si los valores habituales de los contaminantes medidos aumentan cuando se producen incendios.

#### **Afectación en salud animal**

El fuego juega un papel ambivalente en los ecosistemas naturales; mientras que en algunos contextos puede ser un factor de regeneración y mantenimiento de la biodiversidad, en otros casos representa una amenaza severa para la conservación de la fauna. La creciente frecuencia e intensidad de los incendios forestales, en gran medida debido a la actividad humana y el cambio climático, ha puesto en relieve la necesidad urgente de gestionar y mitigar sus impactos negativos sobre los animales urbanos y silvestres (Lucas-Borja *et al.*, 2021).

#### **Pérdida de hábitat y mortalidad directa**

Los incendios pueden causar la destrucción inmediata de hábitats, resultando en una mortalidad directa significativa de animales incapaces de escapar de las llamas o del humo. Especies con áreas de distribución limitada o especialistas de hábitat son particularmente vulnerables a los incendios extensos, ya que pueden perder grandes porciones de su hábitat vital en un solo evento (Lyon *et al.*, 2010). Además, la destrucción de la vegetación elimina fuentes críticas de alimento y refugio, afectando la supervivencia de especies incluso después de que el fuego haya cesado.

#### **Alteraciones en las cadenas alimenticias y ecosistémicas**

Los incendios alteran las dinámicas ecosistémicas y las cadenas alimenticias al modificar la composición de especies de flora y fauna. La regeneración de la vegetación post-incendio

puede beneficiar a algunas especies oportunistas que se adaptan rápidamente a entornos alterados. Sin embargo, para muchas otras especies, especialmente aquellas dependientes de tipos específicos de hábitat, la recuperación puede ser lenta o imposible sin intervención (Santosa & Kwatrin, 2020). Estos cambios pueden tener efectos cascada en la biodiversidad, alterando comunidades enteras y las interacciones entre especies.

### **Efectos subletales y estrés fisiológico**

Más allá de la mortalidad directa y la pérdida de hábitat, los incendios pueden inducir efectos subletales prolongados en la fauna. La exposición al humo y a toxinas puede causar estrés fisiológico, afectando la salud, el comportamiento y la capacidad reproductiva de los animales (Lucas-Borja *et al.*, 2021). Estos efectos subletales pueden no ser inmediatamente evidentes, pero pueden disminuir significativamente la viabilidad de poblaciones a largo plazo.

### **Fragmentación de hábitat y aislamiento de poblaciones**

Los incendios contribuyen a la fragmentación del hábitat, creando barreras físicas que impiden la movilidad de la fauna y aíslan poblaciones. Esta fragmentación puede limitar el intercambio genético, aumentar la endogamia y reducir la diversidad genética, comprometiendo la resiliencia de las poblaciones a futuros cambios ambientales y amenazas (Lyon *et al.*, 2010).

### **Cambios en el comportamiento animal y estrategias de supervivencia**

La fauna puede modificar su comportamiento en respuesta a los incendios, alterando patrones de movimiento, actividad y uso del hábitat. Mientras algunas especies pueden demostrar una notable capacidad de adaptación, otras pueden no ser capaces de ajustarse a las rápidas transformaciones en su entorno, lo que lleva a disminuciones en la población de la especie (Lyon *et al.*, 2010).

La evidencia científica demuestra claramente que los incendios tienen efectos profundos y a menudo negativos en la fauna. La implementación de una Ordenanza Metropolitana para el Manejo Integral del Fuego en el Distrito Metropolitano de Quito no solo es una medida necesaria para proteger la biodiversidad única de la región, sino también un paso crucial hacia la sostenibilidad urbana y la coexistencia armónica entre el desarrollo humano y la conservación ambiental. Esta ordenanza debe basarse en un enfoque integrado que incluya

la prevención de incendios, la gestión de paisajes, la planificación urbana y rural, y la educación y participación comunitaria, asegurando así la protección de la fauna urbana y silvestre frente a los desafíos presentados por los incendios (Berger-Tal & Saltz, 2016).

Finalmente, en el contexto de los incendios, el enfoque de “Una Salud” se presenta como una estrategia esencial para abordar las complejas interacciones entre la salud humana, la salud animal y la salud ambiental. Estos desastres naturales, exacerbados por la actividad humana y el cambio climático, no solo resultan en una devastación ambiental significativa, sino que también plantean riesgos directos e indirectos a la salud de las poblaciones humanas y animales, como se expresó en líneas previas.

#### 4. Análisis del proyecto de ordenanza

El proyecto de “Ordenanza Metropolitana para el Manejo Integral del Fuego en el Distrito Metropolitano de Quito”, constituye un paso crucial hacia la coexistencia armónica y sostenible entre el desarrollo humano y la conservación ambiental, alineándose con los principios de “Una Salud” y garantizando un futuro más seguro y saludable para todas las formas de vida y sus entornos compartidos.

Después de haber realizado un análisis técnico se sugiere los siguientes cambios:

1. CAPÍTULO II - DEL MANEJO INTEGRAL DEL FUEGO, específicamente en el Artículo 5.- Articulación y coordinación. - Con base en la Resolución No. AQ 004-2023, se propone incluir a la Secretaría de Salud para la elaboración de la Estrategia Distrital para el Manejo Integral del Fuego.
2. CAPÍTULO III - DE LA PREVENCIÓN, RESPUESTA DE INCENDIOS FORESTALES Y EL USO DEL FUEGO - Artículo 8, específicamente en el apartado de Plan operativo anual de prevención, preparación, uso, respuesta y recuperación. - Se propone que la autoridad ambiental distrital incluya a la Secretaría de Salud para participar en la elaboración del plan especialmente en las acciones de prevención.
3. CAPÍTULO III - Artículo 11.- Equipos comunitarios de prevención de incendios forestales. - Se propone que en las capacitaciones se incluya a los equipos de salud

comunitaria de la Secretaría de Salud para implementar en conjunto las acciones de prevención.

4. CAPÍTULO III - Artículo 13.- Campañas de prevención de incendios forestales. - Con base en la Resolución No. AQ 004-2023, se propone que se incluya a la Secretaría de Salud como participante activo de las campañas de prevención de incendios forestales para fortalecer la difusión de medidas preventivas y promover la conciencia sobre los riesgos asociados a los incendios forestales, asegurando así una participación integral de la comunidad en la protección del entorno natural.

## 5. Conclusiones

- Con base en la Resolución Administrativa Municipal No. AQ 004-2023, que viabiliza la adopción de la estrategia “Una Salud”; el proyecto de “Ordenanza Metropolitana para el Manejo Integral del Fuego en el Distrito Metropolitano de Quito” debería transversalizar el concepto de “Una Salud”, con el objetivo de optimizar de manera sostenible la salud de las personas, los animales, las plantas, el ecosistema y el medio ambiente.
- La Secretaría de Salud contribuye a la salud de población del Distrito Metropolitano de Quito y fomenta políticas saludables mediante la adopción de hábitos saludables, es por ello que en el apartado de análisis se propone que se incluya a esta Secretaría en varios artículos en el marco de su competencia para fortalecer la difusión de medidas preventivas y promover la conciencia sobre los riesgos asociados a los incendios forestales, asegurando así una participación integral de la comunidad en la protección del entorno natural.

## 6. Bibliografía

- Berger-Tal, O., y Saltz, D. (2016). Conservation Behavior Applying Behavioral Ecology to Wildlife Conservation and Management. Cambridge University Press.  
[https://www.researchgate.net/publication/288918422\\_Conservation\\_Behavior\\_Applying\\_Behavioral\\_Ecology\\_to\\_Wildlife\\_Conservation\\_and\\_Management](https://www.researchgate.net/publication/288918422_Conservation_Behavior_Applying_Behavioral_Ecology_to_Wildlife_Conservation_and_Management)
- Lucas-Borja, M. E., Delgado-Baquerizo, M., Muñoz-Rojas, M., Plaza-Álvarez, P. A., Gómez-Sánchez, M. E., González-Romero, J., Peña-Molina, E., Moya, D., ... de las Heras, J. (2021). Changes in ecosystem properties after post-fire management strategies in wildfire-affected Mediterranean forests. Journal of Applied Ecology.  
<https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1365-2664.13819>
- Lyon, L. J., Huff, M. H., Hooper, R. G., Telfer, E. S., Schreiner, D. S., & Smith, J. K. (2000). Wildland Fire in Ecosystems: Effects of Fire on Fauna.  
<https://www.firescience.gov/projects/98-S-01/project/Fauna.pdf>
- Santosa, Y. y Kwatrina R. (2020). Effect of forest fire on mammals: comparisons of species diversity on different time-period and area. Bogor Agricultural University.  
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/528/1/012023/pdf>

Acción	Nombres	Cargos	Firmas
<b>Aprobado por:</b>	Dr. Miguel Malo	DIRECTOR METROPOLITANO DE POLÍTICAS Y VIGILANCIA DE LA SALUD	
<b>Revisado por:</b>	Msg. Gabriela Vaca	JEFE DE POLÍTICAS Y NORMATIVIDAD	
	Mgs. Fredy Narváez	JEFE DE LA UNIDAD DE INFORMACIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA SALUD	
<b>Elaborado por:</b>	Dr. Jackson Rivas Condo	ESPECIALISTA DE POLÍTICAS Y NORMATIVIDAD	
	Mgs. Ginger Aguayo	COORDINADORA TÉCNICA UNIDAD DE BIENESTAR ANIMAL	