

# **PROTOCOLO DE MEDIDAS A ADOPTAR DURANTE EPISODIOS DE ALTA CONTAMINACIÓN POR DIÓXIDO DE NITRÓGENO EN LA CIUDAD DE MADRID**

## **1. INTRODUCCIÓN**

La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, que tiene como uno de sus principios rectores el de cautela y acción preventiva, establece, en el ámbito de la Administración local, para los municipios de más de 100.000 habitantes y las aglomeraciones, determinadas obligaciones como las de disponer de instalaciones y redes de evaluación, informar a la población sobre los niveles de contaminación y calidad del aire, elaborar planes y programas para los objetivos de calidad del aire, e integrar las consideraciones relativas a la protección atmosférica en la planificación de las distintas políticas sectoriales, adoptando cuando sea necesario medidas de restricción total o parcial del tráfico. De igual modo, la Ley 6/2014, de 7 de abril, por la que modifica la Ley sobre Tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, atribuye a los municipios la competencia de restricción de la circulación a determinados vehículos en vías urbanas por motivos medioambientales.

El Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece umbrales de alerta para tres contaminantes, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre y ozono, y define el umbral de alerta como el nivel a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana, que afecta al conjunto de la población y que requiere la adopción de medidas inmediatas. El valor del umbral de alerta para el dióxido de nitrógeno está establecido en  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

El citado Real Decreto establece asimismo que para declarar una alerta atmosférica por dióxido de nitrógeno, el umbral de alerta debe superarse durante tres horas consecutivas en lugares representativos de la calidad del aire, en un área de al menos  $100 \text{ km}^2$  o en una zona o aglomeración entera, si esta última superficie es menor.

El Ayuntamiento de Madrid, para llevar a cabo el control de la calidad del aire de la ciudad, dispone del Sistema de Vigilancia, Predicción e Información de la Calidad del Aire que permite conocer, de forma continua y en tiempo real, las concentraciones de contaminantes, con el fin último de proteger la salud.

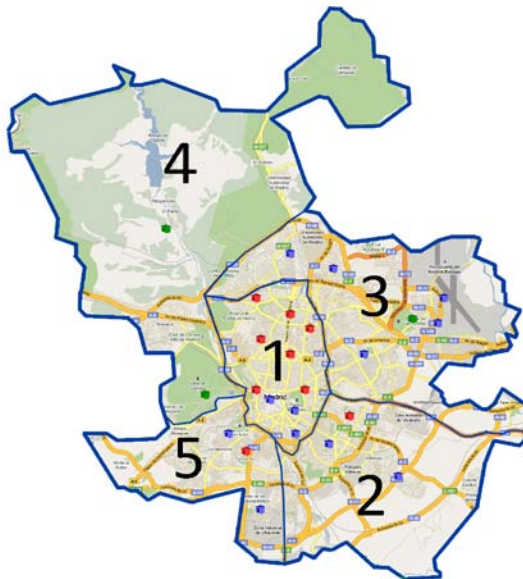
El umbral de alerta para el dióxido de nitrógeno no se ha superado en ninguna ocasión en el municipio de Madrid. No obstante, al ser el contaminante que registra valores más elevados a causa de las emisiones del tráfico, parece conveniente establecer procedimientos de actuación para afrontar aquellas situaciones en que, aún sin alcanzar los niveles de alerta, puedan registrarse niveles excepcionalmente elevados debido a condiciones meteorológicas adversas, y se requiera la ejecución de medidas para reducir la duración de los episodios y evitar que lleguen a alcanzarse los umbrales de alerta, todo ello con el objetivo de dotar de una mayor protección a la población reduciendo al máximo las situaciones de riesgo.

Para ello, se establece una división en zonas del territorio municipal de tal manera que las situaciones de alerta puedan declararse en áreas más reducidas con alta densidad de población. Igualmente se definen unos niveles de aviso que permitan, en el caso de registrarse concentraciones elevadas de dióxido de nitrógeno, la puesta en marcha de mecanismos de información adicionales, que sirvan tanto para proteger la salud de los ciudadanos como para sensibilizar a la opinión pública, recabar su colaboración para la reducción de la contaminación y, en función de los niveles alcanzados y la duración del episodio, llevar a cabo medidas de restricción de tráfico en la ciudad y sus accesos para reducir los niveles de contaminación y evitar que se alcance la situación de alerta.

## 2. ZONIFICACIÓN DE LA CIUDAD DE MADRID

La ciudad de Madrid, a los efectos de este Protocolo, se ha dividido en cinco zonas teniendo en consideración:

- La distribución de la población
- La tipología y distribución de estaciones del sistema de vigilancia de la calidad del aire
- El viario de tráfico, para facilitar la implantación de posibles actuaciones de restricción del mismo



La zona 1 es el área interior a la M-30 y es donde suele producirse la mayor congestión de tráfico y de niveles de dióxido de nitrógeno. Es también en esta zona donde se concentra la mayor densidad de población de la ciudad y consecuentemente el mayor número de estaciones de medición.

Asimismo, el hecho de que algunas de las medidas de restricción de tráfico se lleven a cabo en esta zona tendrá como resultado una reducción de las emisiones de contaminantes en la misma y un efecto disuasorio para el acceso de vehículos privados en todo el término municipal y, por consiguiente, una mejora de la calidad del aire en el conjunto de la ciudad.

Distribución de las estaciones por zona:

ZONA	ESTACIONES
1 (interior M-30)	7 de tráfico (Escuelas Aguirre, Castellana, Plaza de Castilla, Ramón y Cajal, Cuatro Caminos, Plaza de España y Barrio del Pilar) + 3 de fondo (Plaza del Carmen, Méndez Álvaro y Retiro)
2 (sureste)	1 de tráfico (Moratalaz) + 2 de fondo (Vallecas y Ensanche de Vallecas)
3 (noreste)	5 de fondo (Arturo Soria, Sanchinarro, Urbanización Embajada, Barajas pueblo y Tres Olivos) + 1 suburbana (Juan Carlos I)
4 (noroeste)	2 suburbanas (El Pardo y Casa de Campo)
5 (suroeste)	1 de tráfico (Fernández Ladreda) + 2 de fondo (Farolillo y Villaverde)

### 3. DEFINICIÓN DE NIVELES DE ACTUACIÓN

Se establecen tres niveles de actuación en función de las concentraciones de dióxido de nitrógeno que se registren en cada una de las cinco zonas que se han definido.

Además de las concentraciones alcanzadas, también se tiene en cuenta la duración o persistencia del episodio a la hora de establecer medidas, ya que si bien es muy improbable que se superen los niveles de concentración fijados por la legislación para declarar el nivel de alerta, ya que son niveles muy elevados, no es improbable que se puedan producir episodios prolongados, donde se alcancen niveles muy altos en determinadas horas del día, que aconsejen desencadenar medidas de restricción de tráfico para reducir su duración.

#### NIVELES:

**PREAVISO:** cuando en **dos** estaciones de una zona se superan los **200** microgramos/m<sup>3</sup> durante **dos** horas consecutivas.

**AVISO:** cuando en **dos** estaciones de una zona se superan los **250** microgramos/m<sup>3</sup> durante **dos** horas consecutivas.

**ALERTA:** cuando en **tres estaciones** de una zona (o dos si se trata de la zona 4) se superan los **400** microgramos/m<sup>3</sup> durante **tres** horas consecutivas.

#### **4. ESCENARIOS POSIBLES**

Los escenarios descritos a continuación solo se aplicarán cuando la previsión meteorológica sea desfavorable<sup>1</sup>

##### **ESCENARIO 0 (INTERNO):**

1 día de nivel de preaviso

Actuaciones: - Medidas Informativas 1

##### **ESCENARIO 1:**

2 días consecutivos de nivel de preaviso o 1 día de nivel de aviso

Actuaciones: - Medidas Informativas 2 (y 3 en caso de aviso)  
- Medidas Restricción Tráfico fase 1

##### **ESCENARIO 2:**

3 días consecutivos de preaviso ó 2 días consecutivos de aviso ó 3 días consecutivos de preaviso + 1 de aviso

Actuaciones: -Medidas Informativas 2 y 3  
- Medidas Restricción Tráfico Fase 2 + Medidas de Promoción del Transporte Público.

##### **ESCENARIO 3:**

3 días consecutivos de aviso

Actuaciones: - Medidas Informativas 2 y 3  
- Medidas Restricción Tráfico Fase 3 + Medidas de Promoción del Transporte Público.

##### **ESCENARIO DE ALERTA:**

1 día de nivel de alerta

Actuaciones: - Medidas Informativas 2 y 3  
- Medidas Restricción Tráfico Fase 4 + Medidas de Promoción del Transporte Público.

---

<sup>1</sup> Una situación meteorológica desfavorable, en lo que a contaminación atmosférica se refiere, es aquella en que la atmósfera de la ciudad no permite una correcta ventilación debido a una situación de estabilidad. La estabilidad atmosférica, en general, viene caracterizada por cielos despejados y ausencia de vientos, lo que tiene como consecuencia una elevada amplitud térmica y la aparición de inversiones térmicas nocturnas por radiación. Además, suele acaecer bajo la influencia de un anticiclón posicionado en las proximidades de la Península (o sobre ella), cuya presencia puede provocar otra inversión térmica, esta a mayor altura, por subsidencia. Con estas condiciones la ventilación de la atmósfera, tanto horizontal como vertical, se ve muy limitada y se agrava conforme la situación de estabilidad persista en el tiempo. La fuente de información para prever estas situaciones son las predicciones oficiales de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

## 5. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS

**Medidas informativas:** Las medidas informativas se activarán una vez que los responsables de la Dirección General de Sostenibilidad y Planificación de la Movilidad evalúen que se cumplen las condiciones. A tal efecto, los técnicos realizarán un análisis de los datos, comprobando la validez de los mismos para comprobar que la superación no es debida a algún tipo de incidencia ocurrida en los equipos de medida. Si se detecta una incidencia se procederá a solventarla en el menor tiempo posible.

### **Medidas informativas 1:**

De carácter interno, y dirigidas a los responsables más directos de la gestión de la calidad del aire con el objetivo de seguir de cerca la evolución de la situación: se avisa al equipo de mantenimiento vía SMS y a los responsables de la gestión de la calidad del aire del Ayuntamiento.

### **Medidas informativas 2:**

La información estará dirigida a la población, con aviso simultáneo a los responsables políticos, departamentos municipales y organismos relacionados con la salud y el medio ambiente. Se informará sobre el valor alcanzado, la hora y lugar en que se han registrado los niveles, una previsión de evolución de los mismos, así como recomendaciones de actuación. Igualmente se informará sobre las medidas de restricción de tráfico y de promoción del transporte público previstas en este Protocolo así como del momento previsto para su implantación en función de los niveles de contaminación que se registren. Para ello, se efectuará el mayor esfuerzo para informar a los medios de comunicación de mayor difusión (prensa, radio, televisión) y redes sociales. También se utilizarán otros recursos de comunicación disponibles: página Web del Ayuntamiento, paneles informativos de Tráfico del Ayuntamiento de Madrid y de la Dirección General de Tráfico, de la Empresa Municipal de Transportes de Madrid y del Consorcio Regional de Transportes.

### **Medidas informativas 3:**

Se activará el Sistema de Alertas en Salud Ambiental, procediendo a la notificación a los informadores clave<sup>2</sup> para dar la máxima difusión de las recomendaciones sanitarias a la población, consistente en Información de prevención en salud ambiental y de minimización de la exposición:

- En las situaciones de superación de 3 días consecutivos del nivel de Preaviso, o de superación del nivel Aviso, las recomendaciones se dirigirán únicamente a población especialmente sensible como mayores, niños y personas con patología respiratoria o cardiovascular crónica e inmunodeprimidos, mientras que en el caso de Alerta, se dirigirán a toda la población.

---

<sup>2</sup> Los informadores clave son los servicios autonómicos competentes en salud ambiental y atención sanitaria, asociaciones médicas y de pacientes, colegios profesionales, etc. Estos informadores actuarán divulgando las recomendaciones sanitarias entre sus respectivos colectivos y/o previendo un aumento de las urgencias/consultas por problemas principalmente respiratorios y/o cardiovasculares.

- En caso de alcanzar el nivel de alerta, deberán establecerse medidas de minimización de la exposición de la población a esta contaminación atmosférica. Para ello se procederá a proponer la limitación de la práctica de determinadas actividades al aire libre:
  - ° Prácticas deportivas tanto individuales como colectivas
  - ° Actividades extraescolares
  - ° Trabajo exterior
  - ° Actividades en exterior realizadas en centros geriátricos, centros médicos, hospitales, centros infantiles, y similares.

### **Medidas de Restricción del Tráfico Fase 1**

- **Limitación de velocidad a 70 km/h en la M-30 y en los tramos de las carreteras de acceso a Madrid, comprendidas en el interior de la M-40:** en las vías de acceso a Madrid, en ambos sentidos, y en la M-30 se tomarán las medidas oportunas para adaptar la señalización al nuevo límite de velocidad lo que implicará que el Ayuntamiento de Madrid solicitará al Organismo Autónomo Jefatura Central de Tráfico, el establecimiento de la limitación de velocidad y el control de su cumplimiento en las vías interurbanas.

### **Medidas de Restricción del Tráfico Fase 2**

- Medidas de Restricción del Tráfico Fase 1
- **Prohibición del estacionamiento de vehículos en las plazas y horario del SER en el interior de la M-30<sup>3</sup>** : Se realizarán las actuaciones necesarias para que no pueda obtenerse ningún tique (real o virtual) para estacionar por los no residentes y además se informará de dicha circunstancia en la pantalla del parquímetro y del teléfono. Para el control de la aplicación de esta prohibición se contará con los controladores del SER.

### **Medidas de Restricción del Tráfico Fase 3**

- Medidas de Restricción del Tráfico Fase 2
- **Restricción de la circulación en el interior de la almendra central (área interior de la M-30) del 50%<sup>4</sup> de todos los vehículos** (excepto transporte público, transporte escolar, vehículos comerciales, ciclomotores, motos, bicicletas, vehículos “cero emisiones”, de

---

<sup>3</sup> Con las siguientes excepciones: titulares de una autorización del SER como residente, exclusivamente en su correspondiente barrio, motocicletas, ciclomotores y bicicletas; los estacionados en zonas reservadas para su categoría o actividad; los titulares de una autorización de Comerciales e Industriales del SER; los autotaxi que estén en servicio y su conductor esté presente y los vehículos de alquiler de servicio público con conductor, en idénticas condiciones; los destinados al transporte de personas de movilidad reducida en los que se exhiba la autorización especial correspondiente, con sujeción a las prescripciones y límites establecidos en la autorización especial y siempre que se esté transportando al titular de dicha autorización; y los vehículos que dispongan del distintivo “vehículo cero emisiones” (los vehículos que no sean de combustión interna: eléctricos, de pila de combustible o de emisiones directas nulas, así como los vehículos eléctricos enchufables y los vehículos eléctricos de rango extendido) y lo exhiban en lugar visible.

<sup>4</sup> Distinción por matrículas: podrán circular en días pares los vehículos cuya matrícula acabe en número par y en días impares aquellos vehículos cuya matrícula acabe en número impar.

personas con movilidad reducida y servicios esenciales<sup>5</sup>). La Policía Municipal establecerá filtros de entrada en todos los accesos al área en cuestión, no permitiendo el paso a los vehículos no autorizados. Los Agentes de Movilidad harán controles aleatorios del cumplimiento de la medida en el interior de la almendra central, imponiendo sanciones en caso de incumplimiento.

- **Restricción de la circulación de taxis libres, excepto Ecotaxis y Eurotaxis, en el interior de la almendra central (área interior de la M-30).** Los vehículos autotaxi, que no pertenezcan a las categorías excepcionadas, no podrán circular en vacío para captar clientes, y solo podrán circular en posición de ocupado, exhibiendo en el módulo luminoso la tarifa que corresponda y con la luz verde apagada. En este caso se incluyen también los que circulen para atender servicios concertados. Una vez finalizado el servicio, se deberá estacionar a la espera de viajeros con la luz verde encendida. Si se desea salir de la zona de restricción del interior de la M-30, solo se podrá hacer con el taxímetro apagado y sin poder captar viajeros.

#### **Medidas de Restricción del Tráfico Fase 4**

- Medidas de Restricción del Tráfico Fase 2
- **Restricción de la circulación en la almendra central así como de la circulación por la M-30 del 50% de todos los vehículos** con las excepciones dispuestas en el presente documento. Además de las medidas previstas en el punto anterior, la Policía Municipal establecerá controles aleatorios de comprobación del cumplimiento de la medida en distintos puntos de la ciudad (fundamentalmente salidas) y en caso de incumplimiento impondrá la correspondiente sanción. En colaboración con la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil de la Dirección General de Tráfico se establecerán filtros, adicionales de entrada en el perímetro de la M-40, controlando el acceso y el cumplimiento de las restricciones haciendo uso del equipamiento de gestión de tráfico.
- **Restricción de la circulación de taxis libres, excepto Ecotaxis y Eurotaxis, en el interior de la almendra central (área interior de la M-30).** Los vehículos autotaxi, que no pertenezcan a las categorías excepcionadas, no podrán circular en vacío para captar clientes, y solo podrán circular en posición de ocupado, exhibiendo en el módulo luminoso la tarifa que corresponda y con la luz verde apagada. En este caso se incluyen también los que circulen para atender servicios concertados. Una vez finalizado el servicio, deberán estacionar a la espera de viajeros con la luz verde encendida. Si se desea salir de la zona de restricción del interior de la M30, solo se podrá hacer con el taxímetro apagado y sin poder captar viajeros.

#### **Medidas de Promoción del Transporte Público**

- El Ayuntamiento de Madrid solicitará al Consorcio Regional de Transportes de Madrid que adopte las medidas necesarias para maximizar la capacidad del transporte público en la Comunidad de Madrid con el fin de absorber con la mayor eficacia el previsible

---

<sup>5</sup> Los vehículos de los servicios de policía, extinción de incendios, protección civil y salvamento, y de asistencia sanitaria, pública o privada, así como de mantenimiento de servicios públicos básicos

incremento de viajeros durante el periodo de duración de las medidas de restricción del tráfico. En este contexto, el sistema de transportes de la Comunidad de Madrid dispone de una reserva de capacidad, en la totalidad de sus modos, de alrededor del 40%. Con esta capacidad se podrían canalizar las solicitudes de viajes provenientes del vehículo privado. Esta reserva de capacidad se podría ver aumentada en aproximadamente un 10% ya que existen recursos adicionales a poner en el sistema porque en las horas punta no se utilizan todos los recursos humanos y materiales disponibles por las empresas operadoras.

## 6. ACTIVACIÓN Y DESACTIVACIÓN DE LOS NIVELES

### Aplicación de las medidas informativas:

Las medidas informativas se aplicarán tan pronto sea posible tras haberse alcanzado alguno de los escenarios definidos.

### Aplicación de las medidas de restricción del tráfico:

Una vez alcanzado el escenario correspondiente, se anunciará la aplicación de las correspondientes medidas de restricción de tráfico tan pronto sea posible, para su implantación a las 06:00 horas (am) del día siguiente<sup>6</sup>, o de ese mismo día si la superación es anterior a las 04:00 horas (am), salvo que la previsión meteorológica en el momento de la superación indique la reversión de la situación de contaminación.

La medida de promoción del transporte público se aplicará de manera simultánea a las medidas de restricción del tráfico fases 2, 3 y 4.

En todos los casos las medidas se desactivarán tan pronto como dejen de darse los escenarios definidos.

## 7. DESCRIPCIÓN DE LA OPERATIVA

La activación y desactivación de las medidas y su ejecución estará coordinada por el responsable de la Dirección General de Sostenibilidad y Planificación de la Movilidad, quien presidirá el **grupo operativo responsable de la aplicación del Protocolo**. El grupo será convocado tras alcanzarse el escenario 1 y verificará que los mecanismos previstos en caso de tener que poner en marcha las actuaciones de los distintos escenarios están disponibles y funcionan correctamente.

Dicho grupo operativo estará constituido por los siguientes miembros:

- Director General de Sostenibilidad y Planificación de la Movilidad
- Director General de Emergencias y Protección Civil

---

<sup>6</sup> Excepción hecha de la prohibición del estacionamiento de vehículos en plazas del SER, que será a las 09:00h (am).



- Jefe del Gabinete del Delegado de Medio Ambiente y Movilidad
- Subdirector General de Sostenibilidad
- Subdirector General de Movilidad
- Subdirector General de Regulación de la Circulación y del Servicio del Taxi
- Subinspector Jefe de la Central de Policía Judicial
- Subdirector General de Agentes de Movilidad
- Jefe de Servicio de Protección de la Atmósfera
- Jefe de Departamento de Salud Ambiental
- Jefe de Departamento de Tecnologías del Tráfico
- Adjunto al Servicio de Protección de la Atmósfera
- Responsable del Centro de Control de la Empresa Municipal de Transporte
- Responsable del Centro de Control del Consorcio Regional de Transportes de Madrid
- Responsable del Centro de Gestión de Tráfico de la Dirección General de Tráfico del Ministerio del Interior
- Jefe del Sector de Madrid de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil

En el caso de que se alcance el nivel de Alerta o que por las condiciones atmosféricas sea previsible alcanzarlo, se convocará, con carácter de urgencia, a la Comisión de Calidad del Aire de la ciudad de Madrid<sup>7</sup>.

## **8. ENTRADA EN VIGOR**

El Protocolo entrará en vigor el 1 de marzo de 2015.

---

<sup>7</sup> Creada por Decreto del Alcalde de 11 de enero de 2010 (modificado por Decreto de 9 de mayo de 2013)