

## LA NECESIDAD DE CONTAR CON PROTOCOLOS DE NO<sub>2</sub>

 protocolo  
NO<sub>2</sub>

**D. Diego Sanjuanbenito Bonal**  
Director General del Medio Ambiente  
Comunidad de Madrid

CONAMA, 30 de noviembre de 2016



# ÍNDICE



1. ANTECEDENTES NORMATIVOS
2. SITUACIÓN ACTUAL DEL NO<sub>2</sub> (2010-2016)
3. PRINCIPIOS QUE INSPIRAN EL PROTOCOLO
4. ACTUACIONES PARA LA ELABORACIÓN
5. PROPUESTA DE PROTOCOLO DE NO<sub>2</sub>
  - 5.1. NIVELES
  - 5.2. ESCENARIOS
  - 5.3. MEDIDAS
  - 5.4. OPERATIVA
6. PRÓXIMAS ACTUACIONES



1. ANTECEDENTES NORMATIVOS
2. SITUACIÓN ACTUAL DEL NO<sub>2</sub> (2010-2016)
3. PRINCIPIOS QUE INSPIRAN EL PROTOCOLO
4. ACTUACIONES PARA LA ELABORACIÓN
5. PROPUESTA DE PROTOCOLO DE NO<sub>2</sub>
  - 5.1. NIVELES
  - 5.2. ESCENARIOS
  - 5.3. MEDIDAS
  - 5.4. OPERATIVA
6. PROXIMAS ACTUACIONES



# 1. ANTECEDENTES NORMATIVOS



- ❑ Normativa europea: **Directiva 2008/50/CE**
- ❑ Normativa estatal: artículo 16 de la **Ley 34/2007** y **Real Decreto 102/2011**



**COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y LOS AYUNTAMIENTOS DE MÁS DE 100.000 HABITANTES DEBEN ELABORAR PLANES DE ACCIÓN A CORTO PLAZO CUANDO HAYA RIESGO DE SUPERACIÓN DEL UMBRAL DE ALERTA DE NO<sub>2</sub>.**

- ❑ **Decreto 10/2011**, de 17 de febrero, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el Consejo de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid (BOCM de 4 de Marzo de 2011)
  - Crea la **Sección de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid** como órgano colegiado de asesoramiento y consulta sobre las posibles medidas a adoptar tendentes a evitar la superación de los umbrales de alerta o paliar los efectos de dichas superaciones, así como en aquellos otros casos en que se considere necesario. En todo caso, la Sección se reunirá, con carácter inmediato, cuando se supere el umbral de alerta correspondiente.

1. ANTECEDENTES NORMATIVOS
2. **SITUACIÓN ACTUAL DEL NO<sub>2</sub> (2010-2016)**
3. PRINCIPIOS QUE INSPIRAN EL PROTOCOLO
4. ACTUACIONES PARA LA ELABORACIÓN
5. PROPUESTA DE PROTOCOLO DE NO<sub>2</sub>
  - 5.1. NIVELES
  - 5.2. ESCENARIOS
  - 5.3. MEDIDAS
  - 5.4. OPERATIVA
6. PROXIMAS ACTUACIONES



## 2. SITUACIÓN ACTUAL DEL NO<sub>2</sub> (2010-2016)

protocolo  
**NO<sub>2</sub>**

AÑO	SUPERACIONES	
	VALOR LÍMITE ANUAL (40 µg/m <sup>3</sup> )	Nº DE HORAS DE SUPERACIÓN DEL VALOR LÍMITE HORARIO (máximo 18 horas al año)
2010*	<i>Coslada (47 µg/m<sup>3</sup>) Leganés (44 µg/m<sup>3</sup>)</i>	
2011*	<i>Coslada (47 µg/m<sup>3</sup>) Getafe (44µg/m<sup>3</sup>) Leganés (44 µg/m<sup>3</sup>)</i>	<b>Coslada (34) Getafe (33) Alcobendas (25)</b>
2012*	<i>Coslada (47 µg/m<sup>3</sup>) Leganés (44 µg/m<sup>3</sup>)</i>	<b>Getafe (20)</b>
2013*		
2014		
2015	<b>Coslada (47 µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Getafe (21)</b>
2016**	<b>Coslada (42 µg/m<sup>3</sup>)</b>	

\*Valor límite anual para las Aglomeraciones “Corredor del Henares” y “Urbana Sur”: 60 µg/m<sup>3</sup> (**40 µg/m<sup>3</sup> + margen de tolerancia de 20 µg/m<sup>3</sup>**), según la Decisión de la Comisión Europea de 14/12/2012. Para el resto de estaciones, el valor límite anual es de 40 µg/m<sup>3</sup>.

\*\* Datos provisionales hasta 25 de noviembre de 2016



# 2. SITUACIÓN ACTUAL DEL NO<sub>2</sub> (2010-2016)



### EVOLUCION NO2 POR MESES. 2012, 2015 y 2016 Coslada. Media anual (µg/m<sup>3</sup>)



JORNADA DE DEBATE SOBRE LA REVISIÓN DEL LA ESTRATEGIA DE CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO  
DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2013-2020. PLAN AZUL+  
30 de noviembre de 2016

1. ANTECEDENTES NORMATIVOS
2. SITUACIÓN ACTUAL DEL NO<sub>2</sub> (2010-2016)
- 3. PRINCIPIOS QUE INSPIRAN EL PROTOCOLO**
4. ACTUACIONES PARA LA ELABORACIÓN
5. PROPUESTA DE PROTOCOLO DE NO<sub>2</sub>
  - 5.1. NIVELES
  - 5.2. ESCENARIOS
  - 5.3. MEDIDAS
  - 5.4. OPERATIVA
6. PROXIMAS ACTUACIONES



### 3. PRINCIPIOS QUE INSPIRAN EL PROTOCOLO



- Principio de **Legalidad**: la normativa europea y estatal obliga a las Comunidades Autónomas y a los Ayuntamientos de más de 100.000 habitantes a elaborar planes de acción a corto plazo cuando haya riesgo de superación del umbral de alerta de NO<sub>2</sub> (400 µg de NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> durante tres horas consecutivas)
  
- Principio de **Complementariedad**: respecto a la aplicación de las medidas estructurales establecidas en la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático 2013-2020. Plan Azul+.
  
- Principio de **Prevención**: se actuará para evitar que se llegue a alcanzar el Umbral de Alerta de NO<sub>2</sub>, así como minimizar las ocasiones en que se supere el valor límite horario establecido en 200 µg de NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>



### 3. PRINCIPIOS QUE INSPIRAN EL PROTOCOLO



Principio de **Proporcionalidad**: es necesario conjugar el mayor grado posible de protección de la salud con la minimización de los trastornos causados a los ciudadanos los días que se declaren los distintos escenarios.

Principio de **Integración**: ya que implica a toda la Comunidad de Madrid y más específicamente:

- a los municipios de más de 75.000 habitantes
- sectores que con sus emisiones pueden tener influencia en la calidad del aire:
  - tráfico rodado;
  - sector residencial, comercial e institucional y
  - actividades industriales



### 3. PRINCIPIOS QUE INSPIRAN EL PROTOCOLO



Principio de **Anticipación Informativa**: avisando con al menos 24 horas de antelación de la activación del Protocolo, para lo que se hará un esfuerzo importante en la modelización predictiva de las concentraciones de NO<sub>2</sub>:

- Pronóstico del Modelo CALIOPE
- Predicciones de AEMET: condiciones de estabilidad y ventilación de la atmósfera

Principio de **Normativa Básica**: los Ayuntamientos afectados pueden determinar niveles más exigentes o completar este Protocolo Marco con nuevas medidas, a través de los Protocolos Locales que elaboren.

Principio de **Concienciación**: al incrementar el conocimiento y el debate en la sociedad redundará en un uso más eficiente del transporte y en una mayor preocupación por la salud y el medio ambiente.



1. ANTECEDENTES NORMATIVOS
2. SITUACIÓN ACTUAL DEL NO<sub>2</sub> (2010-2016)
3. PRINCIPIOS QUE INSPIRAN EL PROTOCOLO
- 4. ACTUACIONES PARA LA ELABORACIÓN**
5. PROPUESTA DE PROTOCOLO DE NO<sub>2</sub>
  - 5.1. NIVELES
  - 5.2. ESCENARIOS
  - 5.3. MEDIDAS
  - 5.4. OPERATIVA
6. PROXIMAS ACTUACIONES



## 4. ACTUACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO DE NO<sub>2</sub>



ACTUACIONES	
15 de enero de 2016	Reunión del Grupo de Trabajo
5 de abril de 2016	Reunión con <b>6 ayuntamientos</b> del Área Metropolitana de Madrid, asesoramiento técnico para propuesta de Protocolo Local de NO <sub>2</sub> (Alcalá de Henares, Alcobendas, Coslada, Getafe, Leganés, Rivas-Vaciamadrid)
21 de abril de 2016	Reunión sobre medidas relacionadas con el tráfico rodado, con el <b>Consorcio Regional de Transportes (CRTM)</b> y la <b>Dirección General de Carreteras e Infraestructuras</b> de la Comunidad de Madrid
27 de abril de 2016	Nueva reunión sobre medidas relacionadas con el tráfico rodado en la que, además del <b>CRTM</b> y la <b>D.G. de Carreteras e Infraestructuras</b> de la Comunidad de Madrid, asistieron la <b>DGT</b> , la <b>DG de la Guardia Civil</b> , la <b>D.G. de Carreteras del Estado</b> y la <b>Delegación del Gobierno</b>



# 4. ACTUACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO DE NO<sub>2</sub>



ACTUACIONES	
29 de abril de 2016	Reunión de la <b>Sección de Calidad del Aire</b> y del <b>Grupo de Trabajo</b> , a la que asistieron los 15 <b>ayuntamientos de más de 75.000 habitantes</b>
22 de julio de 2016	Reunión con varias <b>empresas IPPC</b> , para tratar la posibilidad de poner en marcha protocolos de reducción de emisiones de NO <sub>2</sub> en las empresas
8 de septiembre de 2016	Reunión con el <b>CRTM</b> sobre las posibilidades de incrementar la capacidad del transporte público durante los episodios de contaminación de NO <sub>2</sub>
<b>30 de noviembre de 2016</b>	<b>Jornada de debate sobre la revisión de la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020. Plan azul +.</b>

Estado actual del *Protocolo Marco de Actuación ante Episodios de Alta Contaminación por NO<sub>2</sub>*



**ELABORADO BORRADOR PARA INFORMACIÓN PÚBLICA**

(PENDIENTE DE TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA)



1. ANTECEDENTES NORMATIVOS
2. SITUACIÓN ACTUAL DEL NO<sub>2</sub> (2010-2016)
3. PRINCIPIOS QUE INSPIRAN EL PROTOCOLO
4. ACTUACIONES PARA LA ELABORACIÓN
5. **PROPUESTA DE PROTOCOLO DE NO<sub>2</sub>**
  - 5.1. NIVELES
  - 5.2. ESCENARIOS
  - 5.3. MEDIDAS
  - 5.4. OPERATIVA
6. PROXIMAS ACTUACIONES



## 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>

### 5.1. NIVELES:



**(Los Protocolos Locales podrán establecer niveles más restrictivos )**

❖ **PREAVISO**

En **2 estaciones** de la misma zona se superan los **200 µg/m<sup>3</sup>** de NO<sub>2</sub> durante **dos** horas consecutivas.

❖ **AVISO**

En **2 estaciones** de una misma zona se superan los **250 µg/m<sup>3</sup>** de NO<sub>2</sub> durante **dos** horas consecutivas.

❖ **ALERTA**

En Zona 1:

Cuando en **tres estaciones** cualesquiera de una misma subzona (o **dos estaciones** si se trata de la subzona 4) se superan los **400** microgramos NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> durante **tres horas** consecutivas

En Zonas 2 a 7:

Cuando en **una estación** de una misma zona se superan los **400** microgramos NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> durante **tres horas** consecutivas



# 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>

JORNADA DE DEBATE SOBRE LA REVISIÓN DEL LA ESTRATEGIA DE CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2013-2020. PLAN AZUL+ 30 de noviembre de 2016

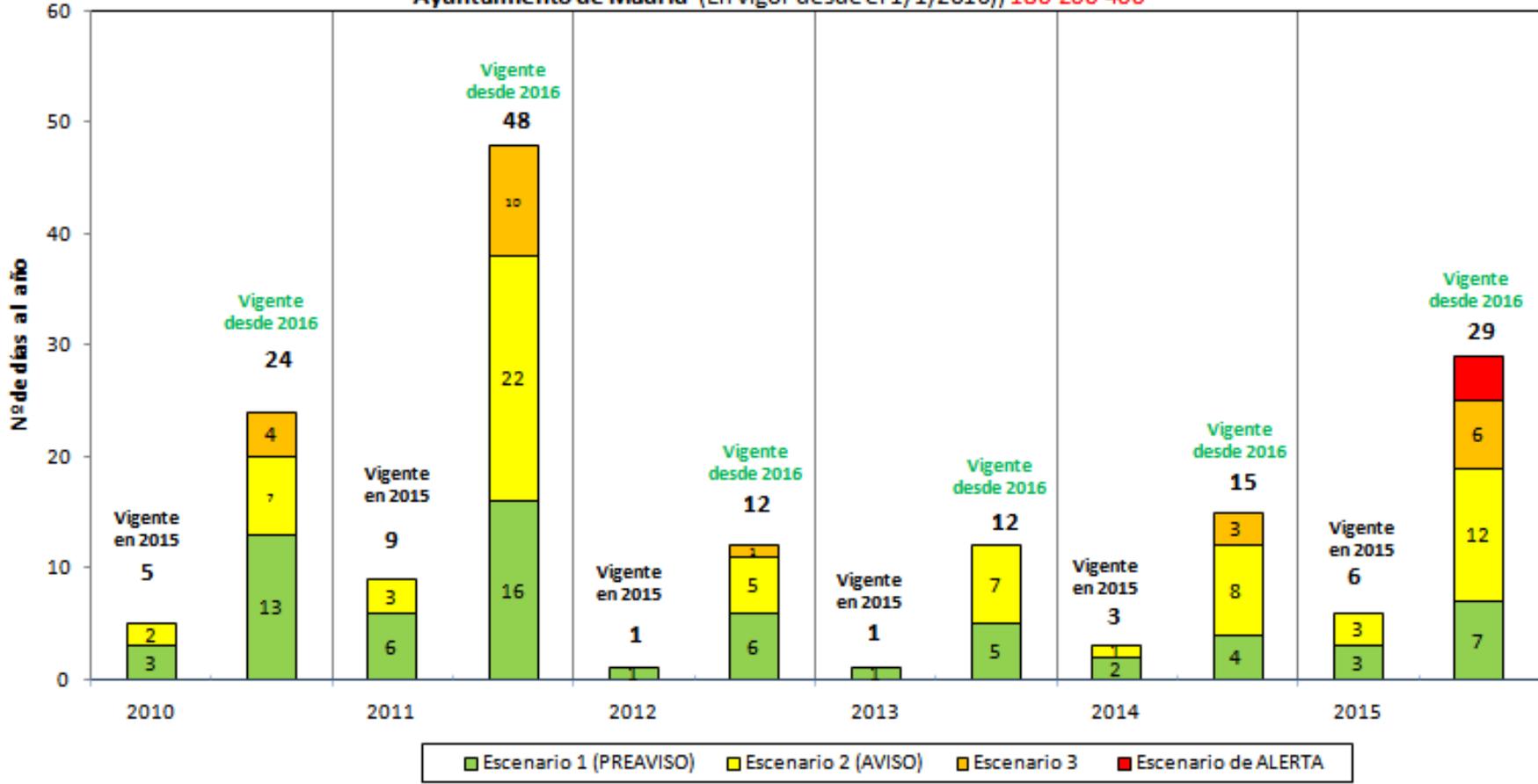
## COMPARATIVA DE EVOLUCIÓN DE LOS PROTOCOLOS DE NO<sub>2</sub> DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID. LOS AÑOS 2010 A 2005



Ayuntamiento de Madrid (vigente desde el 1/3/2015 hasta el 31/12/2015) 200-250-400

vs

Ayuntamiento de Madrid (En vigor desde el 1/1/2016)) 180-200-400





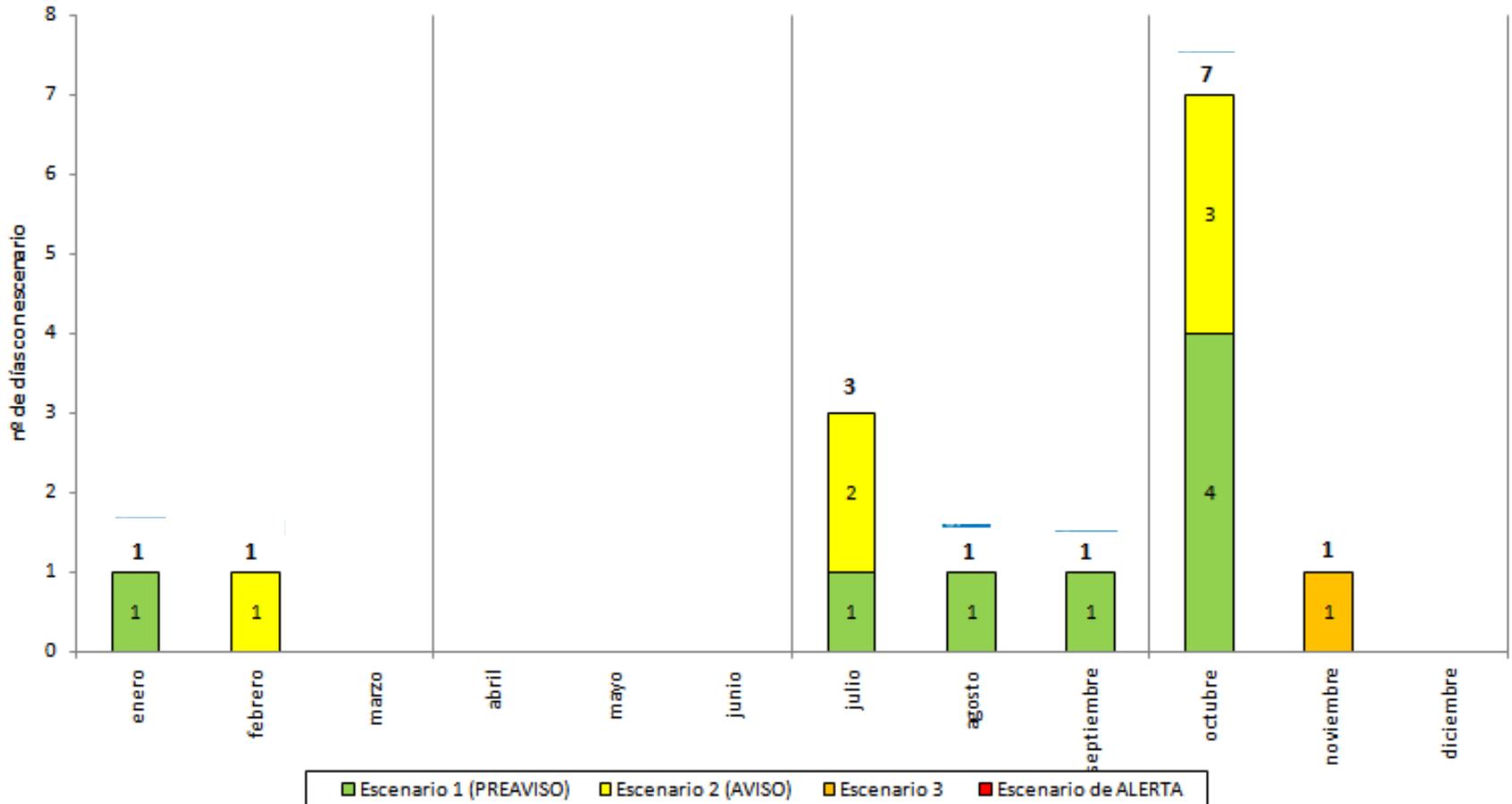
# 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>

JORNADA DE DEBATE SOBRE LA REVISIÓN DEL LA ESTRATEGIA DE CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2013-2020. PLAN AZUL+ 30 de noviembre de 2016



## APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE NO<sub>2</sub> DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID VIGENTE EN 2016 (180-200-400)

### Distribución de escenarios por meses año 2016\*.



\* Datos hasta el 10 de Noviembre de 2016



## 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>



### VALORES GUÍA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA OMS. 2005

#### Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)

40 µg/m<sup>3</sup> media anual  
200 µg/m<sup>3</sup> media de una hora



# 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>

## PROTOCOLO DE NO<sub>2</sub> DE ILE-DE-FRANCE. 2014



Les seuils d'information et de recommandation et les seuils d'alerte sont des niveaux de concentration dans l'air des polluants visés à l'article 2 exprimés en microgrammes par mètre cube en moyenne horaire ou, pour les particules, en moyenne sur une période fixe de 24h.

	Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	Ozone (O <sub>3</sub> )	Particules (PM <sub>10</sub> )
Seuils du niveau d'information et de recommandations	200 µg / m <sup>3</sup>	300 µg / m <sup>3</sup>	180 µg / m <sup>3</sup>	50 µg / m <sup>3</sup> en moyenne calculé sur la période entre 0 et 24 heures.
Seuils du niveau d'alerte	400 µg / m <sup>3</sup> ou 200 µg / m <sup>3</sup> (à condition que la procédure d'information et de recommandation pour ce polluant ait été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions fassent craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain).	500 µg / m <sup>3</sup> (moyenne horaire dépassée pendant trois heures consécutives)	1 <sup>er</sup> seuil : 240 µg/m <sup>3</sup> (en moyenne horaire) Au sein de ce niveau d'alerte, deux seuils supplémentaires sont définis déclenchant l'activation ou le renforcement de certaines mesures : 2 <sup>ème</sup> seuil : 300 µg/m <sup>3</sup> (en moyenne horaire dépassée pendant 3 heures consécutives) 3 <sup>ème</sup> seuil : 360 µg/m <sup>3</sup> (en moyenne horaire)	80 µg / m <sup>3</sup> en moyenne calculé sur la période entre 0 et 24 heures

JORNADA DE DEBATE SOBRE LA REVISIÓN DEL LA ESTRATEGIA DE CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2013-2020. PLAN AZUL+ 30 de noviembre de 2016

## 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>



### 5.2. ESCENARIOS:

- ESCENARIO 1  
**1 día** de superación del **nivel de preaviso** y previsión meteorológica desfavorable.
  
- ESCENARIO 2  
**2 días** consecutivos con superación del **nivel de preaviso** o **un día** con superación del **nivel de aviso**, en ambos casos con previsión meteorológica desfavorable.
  
- ESCENARIO 3  
**2 días** consecutivos con superación del **nivel de aviso** y previsión meteorológica desfavorable.
  
- ESCENARIO 4 O DE ALERTA  
**1 día** de superación del **Umbral de Alerta**



## 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>



### 5.3. MEDIDAS:

#### A. Medidas informativas y recomendaciones a los grupos sensibles y a la población en general

- 1 {
  - Aviso a responsables políticos y Organismos
  - Aviso a los ciudadanos
  - Las que establezca el Ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local
  
- 2 {
  - Información a través de Organismos especializados
  - Mensajes directos a la población más sensible
  - Mensajes directos a la población general



## 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>



### B. Medidas de Promoción del transporte público

- 1 {
  - Las que establezca el ayuntamiento correspondiente en su **Protocolo de Actuación Local**
  - Apoyo y promoción del Sistema Integrado de Transporte Público
  
- 2 {
  - Las que establezca el **Consortio Regional de Transportes de Madrid** en coordinación con el Ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local
  
- 3 {
  - Mejora de la capacidad del transporte público



## 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>



### C. Medidas de restricción del tráfico

- 1 - Las que establezca el ayuntamiento correspondiente en su **Protocolo de Actuación Local**.
- 2 - Limitación de Velocidad a **90 km/h** en los tramos con sistema de regulación variable de velocidad de las vías interurbanas M-40, M-45 y en tramos situados en el interior de la M-45 de las vías de alta capacidad radiales de acceso a Madrid, que normalmente tengan una velocidad permitida superior y recomendar a los ciudadanos para que limiten su velocidad a los 70 km/h en el resto de la Red de Carreteras de la Comunidad.
- 3 - Limitación de Velocidad a **100 km/h** en los tramos con sistema de regulación variable de velocidad de las vías de alta capacidad radiales de acceso a Madrid, que normalmente tengan una velocidad permitida superior y recomendar a los ciudadanos para que limiten su velocidad a los 70 km/h en el resto de la Red de Carreteras de la Comunidad.



## 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>



### D. Medidas de reducción de emisiones en los sectores productivos

- 1 {
  - Las que establezca el ayuntamiento correspondiente en su **Protocolo de Actuación Local**
  - Recomendación de la reducción del uso de **calefacciones** en oficinas de la Administración Pública
  - Flexibilidad de **horarios** en las Administraciones Públicas
  - Limitaciones de las operaciones que generen contaminación en las **obras públicas**
- 2 {
  - Planes de reducción de emisiones en **instalaciones IPPC**
  - **Planes de movilidad en empresas** de más de 250 trabajadores
  - **Planes de reducción de emisiones en otras empresas**



## 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>



### 5.4. OPERATIVA:

*Activación y desactivación de los episodios de alta contaminación por NO<sub>2</sub>*

❖ Por **Resolución del Director General del Medio Ambiente**, previa valoración de:

- Datos de NO<sub>2</sub> del día y de la noche anterior
- Previsiones de los modelos de calidad del aire para las próximas 24-48-72 horas
- Calendario (día de la semana, festivo, ...)
- Situaciones excepcionales (operaciones salida o entrada por periodo vacacional, razones de seguridad y orden público, ...)

❖ **Se dará aviso a los miembros del Grupo Operativo**

## 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>

### Propuesta de composición del Grupo Operativo:



- Un representante de cada vocal de la Sección de Calidad del Aire.
- El resto de miembros del Grupo de Trabajo del Protocolo Marco de NO<sub>2</sub>
- Instituto de Salud Carlos III.
- CSIC-IDAEA.
- CIEMAT.
- 3 Ayuntamientos de más de 100.000 habitantes.
- 1 Ayuntamiento de más de 75.000 habitantes.

A las reuniones se podrá invitar a expertos en los temas concretos que se traten en cada reunión o a Ayuntamientos implicados.



# 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>

## ESQUEMA DEL PROTOCOLO MARCO DE ACTUACIÓN ANTE EPISODIOS DE ALTA CONTAMINACIÓN POR NO<sub>2</sub> DE LA COMUNIDAD DE MADRID

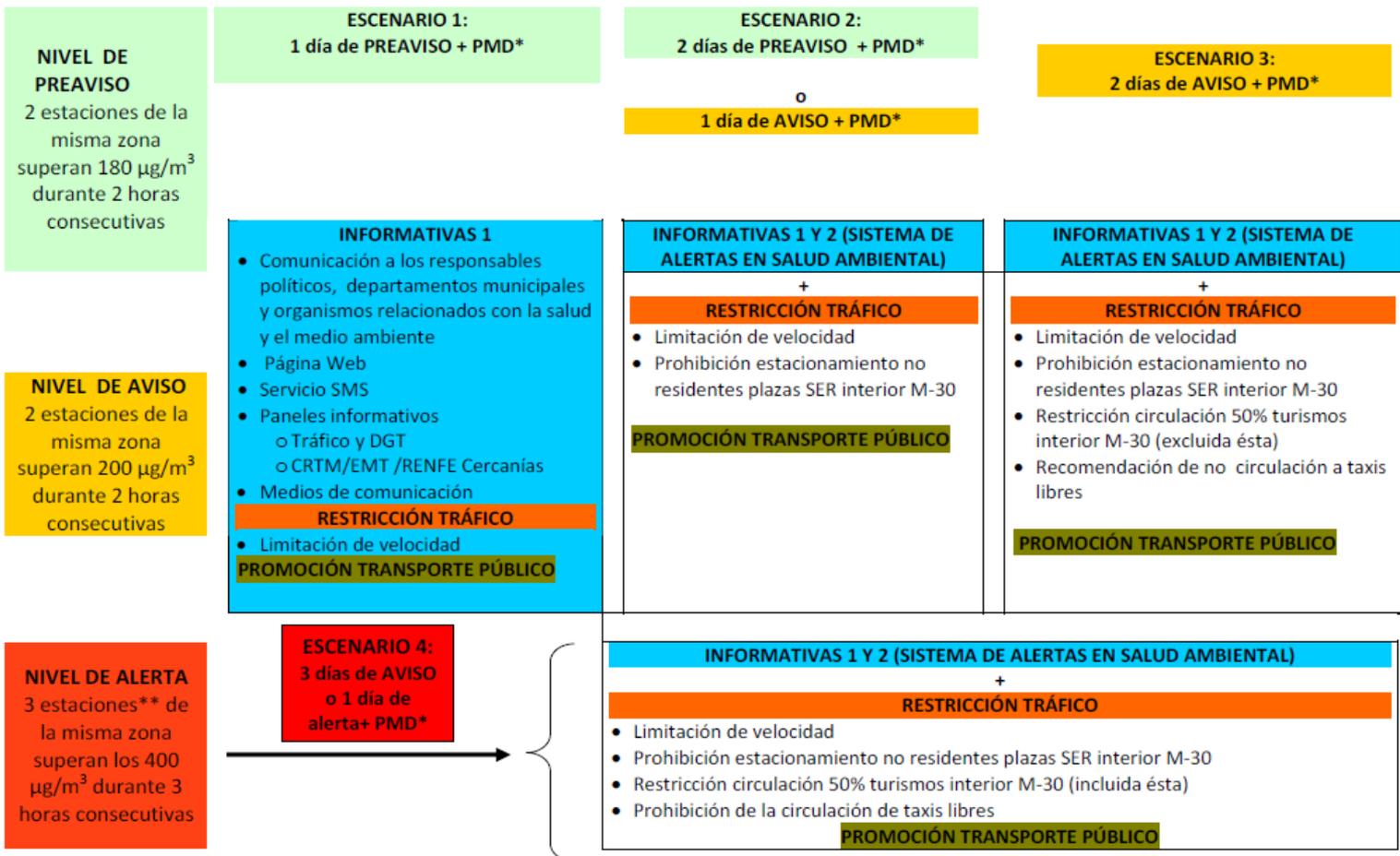
NIVEL	ESCENARIO			
<p>(Los Protocolos Locales podrán establecer niveles más restrictivos )</p>	<p><b>ESCENARIO 1:</b> 1 día de PREAVISO + Previsión Meteorológica Desfavorable (PMD)</p>	<p><b>ESCENARIO 2:</b> 2 días consecutivos de PREAVISO + PMD o 1 día de AVISO + PMD</p>	<p><b>ESCENARIO 3:</b> 2 días consecutivos de AVISO + PMD</p>	<p><b>ESCENARIO 4 DE ALERTA:</b> 1 día de superación del UMBRAL DE ALERTA</p>
<p><b>PREAVISO</b> Cuando en dos estaciones de una misma zona se superan los 200 microgramos NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> durante dos horas consecutivas</p>	<p><b>MEDIDAS INFORMATIVAS 1:</b> • Aviso a responsables políticos y Organismos • Aviso a los ciudadanos • Las que establezca el Ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local</p> <p><b>PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO 1:</b> • Las que establezca el ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local • Apoyo y promoción del Sistema Integrado de Transporte Público</p>	<p><b>MEDIDAS INFORMATIVAS 1 y 2:</b> • Aviso a responsables políticos y Organismos • Aviso a los ciudadanos • Información a través de Organismos especializados • Mensajes directos a la población más sensible • Mensajes directos a la población general • Las que establezca el Ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local</p>	<p><b>MEDIDAS INFORMATIVAS 1 y 2:</b> • Aviso a responsables políticos y Organismos • Aviso a los ciudadanos • Información a través de Organismos especializados • Mensajes directos a la población más sensible • Mensajes directos a la población general • Las que establezca el Ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local</p> <p><b>PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO 1 y 2:</b> • Las que establezca el Consorcio Regional de Transportes de Madrid en coordinación con el Ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local • Apoyo y promoción del Sistema Integrado de Transporte Público • Mejora de la capacidad del transporte público</p>	<p><b>MEDIDAS INFORMATIVAS 1 y 2:</b> • Aviso a responsables políticos y Organismos • Aviso a los ciudadanos • Información a través de Organismos especializados • Mensajes directos a la población más sensible • Mensajes directos a la población general • Las que establezca el Ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local</p> <p><b>PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO 1 y 2:</b> • Las que establezca el Consorcio Regional de Transportes de Madrid en coordinación con el Ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local • Apoyo y promoción del Sistema Integrado de Transporte Público • Mejora de la capacidad del transporte público</p>
<p><b>AVISO</b> Cuando en dos estaciones de una misma zona se superan los 250 microgramos NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> durante dos horas consecutivas</p>	<p><b>RESTRICCIÓN DEL TRÁFICO 1:</b> • Las que establezca el ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local</p>	<p><b>PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO 1:</b> • Las que establezca el Consorcio Regional de Transportes de Madrid en coordinación con el Ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local • Apoyo y promoción del Sistema Integrado de Transporte Público</p>	<p><b>RESTRICCIÓN DEL TRÁFICO 1 y 2:</b> • Las que establezca el ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local • Limitación de Velocidad a 90 km/h en los tramos con sistema de regulación variable de velocidad de las vías interurbanas M-40, M-45 y en tramos situados en el interior de la M-45 de las vías de alta capacidad radiales de acceso a Madrid, que normalmente tengan una velocidad permitida superior y recomendar a los ciudadanos para que limiten su velocidad a los 70 km/h en el resto de la Red carreteras de la Comunidad de Madrid</p>	<p><b>RESTRICCIÓN DEL TRÁFICO 1, 2 y 3:</b> • Las que establezca el Ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local • Limitación de Velocidad a 90 km/h en los tramos con sistema de regulación variable de velocidad de las vías interurbanas M-40, M-45 y M-50, y en tramos situados en el interior de la M-50 de las vías de alta capacidad radiales de acceso a Madrid, que normalmente tengan una velocidad permitida superior • Limitación de velocidad a 100 km/h en los tramos con sistema de regulación variable de velocidad de las vías alta capacidad radiales de acceso a Madrid, que normalmente tengan una velocidad permitida superior y recomendar a los ciudadanos para que limiten su velocidad a los 70 km/h en el resto de la Red carreteras de la Comunidad de Madrid</p>
<p><b>ALERTA</b> <u>En Zona 1:</u> Cuando en tres estaciones cualesquiera de una misma subzona (o dos estaciones si se trata de la subzona 4) se superan los 400 microgramos NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> durante tres horas consecutivas. <u>En Zonas 2 a 7:</u> Cuando en una estación de una misma zona se superan los 400 microgramos NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> durante tres horas consecutivas</p>	<p><b>RESTRICCIÓN DEL TRÁFICO 1 y 2:</b> • Las que establezca el ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local. • Limitación de Velocidad a 90 km/h en los tramos con sistema de regulación variable de velocidad de las vías interurbanas M-40, M-45 y en tramos situados en el interior de la M-45 de las vías de alta capacidad radiales de acceso a Madrid, que normalmente tengan una velocidad permitida superior y recomendar a los ciudadanos para que limiten su velocidad a los 70 km/h en el resto de la Red carreteras de la Comunidad de Madrid</p>	<p><b>REDUCCIÓN DE EMISIONES EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS 1:</b> • Las que establezca el ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local • Recomendación de la reducción del uso de calefacciones en oficinas de la Administración Pública • Flexibilidad de horarios en las Administraciones Públicas • Limitación de las operaciones que generen contaminación en las obras públicas</p>	<p><b>REDUCCIÓN DE EMISIONES EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS 1 y 2:</b> • Las que establezca el ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local • Recomendación de la reducción del uso de calefacciones en oficinas de la Administración Pública • Flexibilidad de horarios en las Administraciones Públicas • Limitación de las operaciones que generen contaminación en las obras públicas • Planes de reducción de emisiones en instalaciones IPPC • Planes de movilidad en empresas de más de 250 trabajadores • Planes de reducción en otras empresas</p>	<p><b>REDUCCIÓN DE EMISIONES EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS 1 y 2:</b> • Las que establezca el ayuntamiento correspondiente en su Protocolo de Actuación Local • Recomendación de la reducción del uso de calefacciones en oficinas de la Administración Pública • Flexibilidad de horarios en las Administraciones Públicas • Limitación de las operaciones que generen contaminación en las obras públicas • Planes de reducción de emisiones en instalaciones IPPC • Planes de movilidad en empresas de más de 250 trabajadores • Planes de reducción en otras empresas</p>



# 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>

## OTROS PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN ANTE EPISODIOS DE ALTA CONTAMINACIÓN DE NO<sub>2</sub>

### ACTUACIONES EN EPISODIOS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA



\*PMD: Previsión Meteorológica Desfavorable.  
\*\* o 2 en zona 4

JORNADA DE DEBATE SOBRE LA REVISIÓN DEL LA ESTRATEGIA DE CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2013-2020. PLAN AZUL+ 30 de noviembre de 2016



# 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>

## PROTOCOLO DE NO<sub>2</sub> DEL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

### Activación del protocolo por NO<sub>2</sub>

	Seguimiento atento	Aviso preventivo	Fase episodio	Fase alerta
Probabilidad	Unos 22 días al año	Unos 9 días al año	Entre 0 y 3 días al año	Poco probable
Límites NO <sub>2</sub>	Superación del valor horario de <b>140 µg/m<sup>3</sup></b> en dos o más estaciones de la XVPCA en el AMB, y la previsión en 24 horas no indica una mejora en los niveles.	Más de una estación de la XVPCA en el AMB supera el valor de <b>160 ug/m<sup>3</sup></b> de media en una hora y la previsión en 24 horas no indica una mejora en los niveles.	Más de una estación de la XVPCA en el AMB supera el valor de <b>200 ug/m<sup>3</sup></b> de media en una hora y y la previsión en 24 horas no indica una mejora en los niveles.	Más de una estación de la XVPCA en el AMB supera el valor de <b>400 ug/m<sup>3</sup></b> de media durante 3h y la previsión en 24 horas no indica una mejora en los niveles.
Medidas (acumulativas)	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ampliación de la red ciclable, reconvirtiendo carriles de circulación</li> <li>Regulación semafórica para dar prioridad al transporte público</li> <li>Peatonalización temporal de algunos ejes viarios</li> <li>Informar a las escuelas</li> <li>Reducir la velocidad de circulación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restricción circulación de vehículos privados sin etiqueta de la DGT</li> <li>Habilitar carriles Bus-VAO</li> <li>Incremento de la oferta de transporte público</li> <li>Limitar circulación taxis</li> <li>Regular aparcamiento para no residentes</li> <li>Cambiar ventana horaria zonas DUM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restringir más estrictamente la circulación de vehículos</li> <li>Establecer la circulación alterna de matriculas nones o pares</li> </ul>
Campaña comunicación	<p>Cuñas de radio</p> <p>Banners en las webs de los medios de comunicación y webs municipales</p> <p>Redes Sociales (RRSS)</p>			

JORNADA DE DEBATE SOBRE LA REVISIÓN DEL LA ESTRATEGIA DE CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2013-2020. PLAN AZUL+ 30 de noviembre de 2016



# 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>

## PROTOCOLO DE NO<sub>2</sub> DE ILE-DE-FRANCE. 2014



Les seuils d'information et de recommandation et les seuils d'alerte sont des niveaux de concentration dans l'air des polluants visés à l'article 2 exprimés en microgrammes par mètre cube en moyenne horaire ou, pour les particules, en moyenne sur une période fixe de 24h.

	Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	Ozone (O <sub>3</sub> )	Particules (PM <sub>10</sub> )
Seuils du niveau d'information et de recommandations	200 µg / m <sup>3</sup>	300 µg / m <sup>3</sup>	180 µg / m <sup>3</sup>	50 µg / m <sup>3</sup> en moyenne calculé sur la période entre 0 et 24 heures.
Seuils du niveau d'alerte	400 µg / m <sup>3</sup> ou 200 µg / m <sup>3</sup> (à condition que la procédure d'information et de recommandation pour ce polluant ait été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions fassent craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain).	500 µg / m <sup>3</sup> (moyenne horaire dépassée pendant trois heures consécutives)	1 <sup>er</sup> seuil : 240 µg/m <sup>3</sup> (en moyenne horaire) Au sein de ce niveau d'alerte, deux seuils supplémentaires sont définis déclenchant l'activation ou le renforcement de certaines mesures : 2 <sup>ème</sup> seuil : 300 µg/m <sup>3</sup> (en moyenne horaire dépassée pendant 3 heures consécutives) 3 <sup>ème</sup> seuil : 360 µg/m <sup>3</sup> (en moyenne horaire)	80 µg / m <sup>3</sup> en moyenne calculé sur la période entre 0 et 24 heures

JORNADA DE DEBATE SOBRE LA REVISIÓN DEL LA ESTRATEGIA DE CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2013-2020. PLAN AZUL+ 30 de noviembre de 2016



# 5. PROPUESTA DE PROTOCOLO MARCO DE NO<sub>2</sub>

## ESTADO DE LOS PROTOCOLOS LOCALES DE NO<sub>2</sub> (MUNICIPIOS DE >75.000 HABITANTES) A 11 de noviembre de 2016

Municipio	Nº habitantes (INE, 1 de enero de 2015)	Estado del Protocolo de NO <sub>2</sub>
<b>Madrid</b>	3.141.991	<b>Aprobado definitivamente:</b> En vigor desde 1 de enero de 2016
<b>Getafe</b>	174.921	<b>En elaboración.</b> (Reunión con la Dirección General del Medio Ambiente el 5 de abril de 2016).
<b>Alcalá de Henares</b>	198.750	<b>En elaboración.</b> (Reunión con la Dirección General del Medio Ambiente el 5 de abril de 2016).
<b>Alcobendas</b>	113.055	<b>En elaboración.</b> (Reunión con la Dirección General del Medio Ambiente el 5 de abril de 2016).
<b>Leganés</b>	186.907	<b>En elaboración.</b> (Reunión con la Dirección General del Medio Ambiente el 5 de abril de 2016).
<b>Coslada</b>	86.919	<b>En elaboración.</b> (Reunión con la Dirección General del Medio Ambiente el 5 de abril de 2016).
<b>Rivas-Vaciamadrid</b>	81.473	<b>En elaboración.</b> (Reunión con la Dirección General del Medio Ambiente el 5 de abril de 2016).
<b>Alcorcón</b>	167.136	No han iniciado la elaboración del Protocolo, según la información disponible
<b>Torrejón de Ardoz</b>	126.934	No han iniciado la elaboración del Protocolo, según la información disponible
<b>Fuenlabrada</b>	195.180	No han iniciado la elaboración del Protocolo, según la información disponible
<b>Móstoles</b>	206.263	No han iniciado la elaboración del Protocolo, según la información disponible
<b>Parla</b>	125.056	No han iniciado la elaboración del Protocolo, según la información disponible
<b>San Sebastián de los Reyes</b>	89.944	No han iniciado la elaboración del Protocolo, según la información disponible
<b>Pozuelo de Alarcón</b>	84.558	No han iniciado la elaboración del Protocolo, según la información disponible
<b>Las Rozas de Madrid</b>	93.520	No han iniciado la elaboración del Protocolo, según la información disponible



1. ANTECEDENTES NORMATIVOS
2. SITUACIÓN ACTUAL DEL NO<sub>2</sub> (2010-2016)
3. PRINCIPIOS QUE INSPIRAN EL PROTOCOLO
4. ACTUACIONES PARA LA ELABORACIÓN
5. PROPUESTA DE PROTOCOLO DE NO<sub>2</sub>
  - 5.1. NIVELES
  - 5.2. ESCENARIOS
  - 5.3. MEDIDAS
  - 5.4. OPERATIVA
6. PROXIMAS ACTUACIONES



## 6. PRÓXIMAS ACTUACIONES



Se propone el mismo procedimiento que se empleó para la aprobación de la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático (2013-2020):

1. Información Pública del Texto del Protocolo de NO<sub>2</sub> de la Comunidad de Madrid
2. A la vez, envío de dicho texto para sugerencias a la Sección, al Grupo de Trabajo, y a los 15 Ayuntamientos, a la Federación de Municipios de Madrid y a los grupos políticos de la Asamblea.
3. Integración de las sugerencias, si procede
4. Redacción final del Protocolo, incorporando las aportaciones del periodo de Información Pública que procedan.

## 6. PRÓXIMAS ACTUACIONES



5. Envío del texto final del Protocolo al Consejo de Gobierno para su conocimiento.
6. Aprobación del Protocolo mediante Decreto y publicación de la Decreto y del Protocolo en el BOCM.
7. Entrada en vigor al día siguiente de su publicación en el BOCM.
8. **Tiempo estimado para completar todos los pasos administrativos:**

**4 meses**

**(si se cumplieran los plazos propuestos, el nuevo Protocolo de NO<sub>2</sub> entraría en vigor aproximadamente en marzo/abril de 2017)**



**MUCHAS GRACIAS**