

I. COMUNIDAD AUTÓNOMA

3. OTRAS DISPOSICIONES

Consejería de Agricultura y Agua

10234 Resolución de la Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental por la que se aprueba el protocolo de actuación en caso de superación de los umbrales de información y alerta a la población, para los contaminantes atmosféricos ozono, dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno, en la Región de Murcia.

El Real Decreto 1.796/2003, de 26 de diciembre, relativo al ozono en el aire ambiente, incorpora al derecho interno la Directiva 2002/3/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero, que establece el régimen jurídico comunitario sobre el ozono troposférico presente en la baja atmósfera, y que quedará derogada el 11 de julio de 2010 por la Directiva 2008/50/CE.

El Real Decreto 1.073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono, incorpora a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva 96/62/CE del Consejo, de 27 de septiembre, hasta su derogación definitiva por la Directiva 2008/50/CE el 11 de junio de 2010. Constituye un marco regulatorio donde se integra su posterior desarrollo mediante la adopción de directivas específicas sobre cada uno de los distintos contaminantes atmosféricos.

El Real Decreto 1.796/2003 tiene por objeto establecer objetivos de calidad del aire y regular su evaluación, mantenimiento y mejora en relación con el ozono troposférico, así como determinar la información a la población y a la Comisión Europea de los niveles ambientales de dicho contaminante, todo ello con la finalidad de evitar, prevenir o reducir sus efectos nocivos sobre la salud humana y el medio ambiente en general.

En su artículo 6, sobre umbrales de información y de alerta relativos al ozono e información al público, se establece que las Administraciones competentes adoptarán las medidas necesarias para suministrar a la población y a la Administración sanitaria la información señalada, cuando se superen o se prevea que se vayan a superar los umbrales de información y de alerta y deberán garantizar que periódicamente esté disponible la información sobre las concentraciones de los distintos contaminantes en el aire ambiente y todo ello de forma clara, comprensible y fácilmente accesible.

El Real Decreto 1.073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono tiene por objeto definir y establecer valores límite y umbrales de alerta con respecto a las concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono en el aire ambiente; regular la evaluación, el mantenimiento y la mejora de la calidad del aire en relación con dichas sustancias, así como la información a la población

y a la Comisión Europea. Ello tiene como finalidad evitar, prevenir y reducir los efectos nocivos de las sustancias reguladas sobre la salud humana y el medio ambiente en su conjunto.

En su Artículo 7 sobre Medidas aplicables cuando se superan los umbrales de alerta se establece que cuando se superen o se prevea que se van a superar los umbrales de alerta, las administraciones competentes adoptarán las medidas necesarias de urgencia e informarán a la población de los niveles registrados o previstos y de las medidas que se vayan a adoptar. Las Entidades locales, en su caso, informarán a la Administración de la Comunidad Autónoma correspondiente.

Por consiguiente, el objetivo principal de este operativo de vigilancia es cumplir con la obligación establecida tanto, en la Directiva Marco, 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire, como la Directiva, 2002/3/CE relativa al ozono troposférico, transpuestas a derecho interno a través de los Reales Decretos, 1796/2003 y 1073/2002 respectivamente, además de anticiparnos al cumplimiento de la nueva Directiva 2008/50/CE relativa a la Calidad del Aire Ambiente y a una Atmósfera más Limpia en Europa, entrada en vigor en mayo de 2008 y que unifica las dos anteriores con el resto de Directivas hijas, quedando derogadas todas a partir del 11 de junio de 2010.

Para la puesta en marcha de este Protocolo de actuación que permita realizar estos operativos de información, se dispone de un Sistema Regional de Prevención y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica automatizado, que funciona en tiempo real comunicado de forma continua con un centro de control que cuenta con operadores de vigilancia, que suministrará a la población la información, utilizando las nuevas tecnologías y los medios de comunicación.

En aplicación a los Reales Decretos mencionados, se establecen las siguientes actuaciones normalizadas:

- Detección de alarma.
- Envío sms: generación de aviso automático.
- Identificación de la superación por el técnico de guardia del Sistema de Vigilancia.
- Actuación según el tipo de umbral superado.
- Aviso urgente a la población de la situación de superación, por los medios descritos en el operativo.
- Aviso a Gabinete de Prensa de la Consejería de Presidencia en caso de superación del umbral de alerta, para distribución a los medios de comunicación.
- Elaboración del informe final de superación de los distintos umbrales superados.
- Elaboración de informe resumen del día sobre la superación.

El inicio del operativo de Ozono comienza el 1 de junio y termina el 15 de septiembre. Para el caso del Dióxido de Azufre y el Dióxido de Nitrógeno el protocolo es de aplicación continua durante todo el año, por no existir una época de mayor riesgo significativo.

El artículo 21 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre de Régimen Jurídico y Procedimiento Administrativo Común regula las instrucciones y órdenes de servicio.

La Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental, en ejercicio de las competencias que tiene atribuidas por el Decreto nº 325/2008, de 3 de octubre, por el que se establecen los órganos directivos de la Consejería de Agricultura y Agua y considerando el Decreto n.º 21/2001, de 9 de marzo, por el que se establece su Estructura Orgánica,

Resuelve

PRIMERO. Aprobar el Protocolo de actuación de la Región de Murcia en caso de superación de los umbrales de información y alerta a la población para los distintos contaminantes (Ozono, Dióxido de Azufre y Dióxido de Nitrógeno), cuyo texto íntegro aparece en las páginas de información telemática de la Consejería de Agricultura y Agua, Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental, Atmósfera y Calidad del Aire, en virtud de lo establecido en el Real Decreto 1.796/2003, de 26 de diciembre, relativo al ozono en el aire ambiente y en el Real Decreto 1.073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono.

Murcia, 28 de mayo de 2010.—El Director General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental, Francisco José Espejo García.

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN CASO DE SUPERACIÓN DE LOS UMBRALES DE INFORMACIÓN Y ALERTA A LA POBLACIÓN PARA LOS CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS, OZONO, DIÓXIDO DE AZUFRE Y DIÓXIDO DE NITRÓGENO, REGULADOS EN LA DIRECTIVA EUROPEA DE CALIDAD DEL AIRE

1. Introducción.
2. Objeto.
3. Calendario de Actuaciones.
4. Activación del Protocolo.
 - 3.1.- Personal y Medios Materiales.
5. Protocolo de Alerta a la población.
 - 5.1.- Nivel de detección de alarma: Identificación de la superación.
 - 5.2.- Operativo de actuación: OZONO. Documentos y Anexos
 - 5.3.- Operativo de actuación: DIÓXIDO DE AZUFRE Y DIÓXIDO DE NITRÓGENO. Documentos y Anexos.
6. Anexos.

1.- INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este operativo de vigilancia es cumplir con la obligación establecida tanto, en la Directiva Marco, 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire, como la Directiva, 2002/3/CE relativa al ozono troposférico, y transpuestas a derecho interno a través de los Reales Decretos, 1796/2003 y 1073/2002 respectivamente, además de anticiparse al cumplimiento de la nueva Directiva 2008/50/CE relativa a la Calidad del Aire Ambiente y a una Atmósfera más limpia en Europa, entrada en vigor en mayo de 2008 y que unifica las dos anteriores con el resto de Directivas hijas, quedando derogadas todas a partir del 11 de junio de 2010.

Estas obligaciones establecen el contenido de la información mínima que hay que suministrar a la población en caso de superar determinadas concentraciones de los distintos contaminantes, de forma que llegue al mayor número de personas

utilizando las nuevas tecnologías y medios de comunicación, con la vocación de formar a la población en el conocimiento de la problemática de la contaminación atmosférica y su concienciación para favorecer la solución del problema.

La Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental establece unos niveles de Información para el Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y el Dióxido de Azufre (SO₂), no legislados por la normativa vigente, con el fin de prevenir y evitar alcanzar posibles superaciones del Umbral de Alerta para ambos contaminantes atmosféricos, siendo por tanto más restrictivos y previsores que la normativa Estatal.

Tabla 1: Umbrales de Información y alerta

Contaminante	Periodo	Umbral de Alerta	Umbral de Información	Tipo de Actuación	Observaciones
Dióxido de Azufre (SO ₂)	3 horas		350 µg/m ³ Registrado durante tres ó más horas consecutivas	En base al operativo de actuación según los contaminantes SO ₂ y NO ₂ (4. 3)	Umbral No legislado, establecido por la Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental como medida preventiva
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	3 horas		200 µg/m ³ Registrado durante tres ó más horas consecutivas	En base al operativo de actuación según los contaminantes SO ₂ y NO ₂ (4. 3)	Umbral No legislado, establecido por la Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental como medida preventiva
Dióxido de Azufre (SO ₂)	3 horas	500 µg/m ³ Registrado durante tres ó más horas consecutivas		En base al operativo de actuación según los contaminantes SO ₂ y NO ₂ (4. 3)	En lugares representativos de la calidad del aire en un área de al menos 100 Km ² o en una zona o aglomeración entera, tomando la superficie que sea menor.
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	3 horas	400 µg/m ³ Registrado durante tres o más horas consecutivas		En base al operativo de actuación según los contaminantes SO ₂ y NO ₂ (4. 3)	En lugares representativos de la calidad del aire en un área de al menos 100 Km ² o en una zona o aglomeración entera, tomando la superficie que sea menor.
Ozono (O ₃)	1 hora	240 µg/m ³		En base al operativo de actuación según el contaminante ozono (4.2)	En cualquier lugar.
Ozono (O ₃)	1 hora		180 µg/m ³	En base al operativo de actuación según el contaminante ozono (4.2)	En cualquier lugar.

Cuando se superen los Umbrales de Información y/o de Alerta indicados en la tabla 1 para los distintos contaminantes, se adoptarán las medidas establecidas de forma inmediata y se informará a la población afectada y a los organismo oportunos, sobre los niveles registrados, la duración del o los periodos en los que se hayan superado los umbrales, los efectos a la exposición, las medidas a adoptar, y la previsión de la evolución del contaminante para la tarde o el día siguiente, además de otra información complementaria, según corresponda, con lo establecido en el desarrollo de los respectivos protocolos de actuación para los distintos contaminantes.

La superación de cualquiera de los límites de la tabla 1, supondrán la rápida actuación por parte del personal técnico involucrado en el operativo de vigilancia, adoptando siempre, las medidas necesarias para poder informar al público, según corresponda, con lo indicado en su respectivo protocolo de actuación.

Una vez concluido el episodio también se deberá informar en la menor brevedad de tiempo, de la finalización del mismo.

Será la Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental, perteneciente a la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia, el órgano competente en la aplicación de la legislación vigente y dentro de esta, el Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental como responsable y gestor de la Red de Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de la Región de Murcia, encargados de la activación y de la desactivación del protocolo de actuación en caso de superación de los Umbrales de Información y/o Alerta a la población.

La Red de Vigilancia de la Calidad del Aire de la Región de Murcia dispone de estaciones automáticas de medida y funciona en tiempo real, comunicada de forma continua con un centro de control que dispone de técnicos de vigilancia atmosférica, 12 h al día, permitiendo, por tanto, poder realizar estos operativos de información y cumplir así con las obligaciones asignadas a la Comunidad Autónoma de Murcia en el campo de la gestión de la calidad del aire.

Por tanto, en estos protocolos se establecen los procedimientos que se llevaran a cabo, en caso de superación los Umbrales de Información y/o Alerta a la población, una vez comprobado por parte del personal técnico la veracidad de los mismos, para informar tanto a las autoridades competentes de la Región de Murcia implicadas

en el operativo, como a la población en general, grupos de riesgo, ayuntamientos afectados, empresas pertenecientes a la zona donde se ha dado superación y a todas aquellas entidades que se crean necesarias de forma que se cumpla con la obligación legal de informar a la población y permita adoptar las medidas necesarias para mejorar la situación.

2.- OBJETO.

El objeto de este protocolo de actuación es establecer un operativo de vigilancia que permita establecer el personal implicado, las acciones que le corresponden a cada uno y el nivel de responsabilidad de su actuación con el fin de permitir a la mayor brevedad posible, informar a todas las autoridades, entidades implicadas y a la población en general cuando se de una superación, bien de los Umbrales de Alerta y/o Información, tanto los regulados por los Reales Decretos 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación al dióxido de nitrógeno y al dióxido de azufre y 1796/2003 relativo al ozono en aire ambiente, como en la nueva Directiva 2008/50/CE, como en los casos de ausencia de Umbrales de Información, los establecidos por la Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental, como medida preventiva con el fin de poder actuar y así evitar el que pudiera darse el caso de superación de los Umbrales de Alerta para el Dióxido de Azufre y el Dióxido de Nitrógeno.

La ejecución del protocolo permitirá al personal técnico, comprobar el episodio y comunicar en todo momento en función de la evolución del mismo la información específica para cada contaminante y situación.

3.- CALENDARIO DE ACTUACIONES.

Los protocolos serán de aplicación durante todo el año. La vigilancia en general por parte de los técnicos operadores de la Red de Vigilancia está establecida desde la 8 h hasta las 20 h de lunes a viernes durante el periodo de invierno, que va, desde el 1 octubre hasta el 31 de marzo. Las emisiones atmosféricas causadas por el tráfico y las industrias, como principales focos de emisiones, presentan la mayor incidencia en horario laboral, razón por la cual las concentraciones de inmisiónes son mayores que en horario no laboral.

Por otro lado y motivado por el tipo de emisiones y las condiciones meteorológicas, se diferencia el periodo de verano, que va desde el 1 de junio hasta el 30 de septiembre, en el cual se amplía la vigilancia de lunes a domingo traduciéndose por este motivo en la necesidad de establecer guardias no presenciales los fines de semana y los días no laborales, por parte de los técnicos implicados en los protocolos de actuación.

En este periodo se dedica más atención a los niveles de emisión atmosféricos debido a que un ambiente de baja humedad y alta radiación solar hace que los contaminantes atmosféricos se comporten con baja velocidad de dispersión y alta velocidad de reacción química, obteniéndose altas concentraciones de inmisión de ciertos contaminantes. En el caso particular del ozono, se prestara especial atención por ser un contaminante fotoquímico y secundario, influenciado por el aumento de la temperatura, la radiación solar y la mayor presencia de sus precursores.

4.- ACTIVACIÓN DEL PROTOCOLO

El organismo responsable de iniciar los mecanismos de actuación del operativo será el Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental, de la Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental, concretamente la

Sección de Ambiente Atmosférico como responsable directo de la gestión de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire de la Región de Murcia.

4.1.- Personal y Medios Materiales

El sistema de gestión de datos de la Red de Vigilancia dispone de un sistema de aviso por sms a una lista configurada de teléfonos de manera que dicha lista de contactos recibe una información básica sobre la superación del umbral.

Esto permite disponer de una situación de prevención, esperando a que el siguiente promedio horario esté por encima del valor anterior. Los sistemas de comunicaciones entre las operadoras (OP) y los técnicos de mantenimiento de la red (TMR) se realizan vía telefónica, accediéndose a través de Internet en caso de que se necesiten comprobar ciertas series temporales, bien en el portal Web de Calidad del Aire o al mismo SIMAM. Igualmente la comunicación con los funcionarios técnicos responsables de la Vigilancia Atmosférica, se realizará vía telefónica, pudiendo estos disponer de acceso al portal Web para el seguimiento de los episodios.

4.1.1- Material

Teléfonos móviles personales y oficiales, ordenadores portátiles con capacidad de comunicaciones a Internet, vehículos oficiales y otros medios aportados en cada uno de los casos o por la Consejería responsable, según corresponda o por la empresa que gestione al personal técnico del centro de control.

4.1.2- Personal

Entre el personal que participa en el operativo se puede distinguir los diferentes grupos:

A) TÉCNICO OPERADOR DEL CENTRO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE

Técnicos operadores del Centro de Control de la Red (OP) que realizarán un horario de turno de mañana desde las 8 h hasta las 14 h y un horario de tarde desde las 14 h hasta las 20 h. El operador de guardia será la del turno de la tarde y realizara las guardias presenciales de lunes a viernes, mientras que los sábados, domingos y días no laborales serán guardias de localización. En el caso de que se produzca una superación del Umbral de Alerta serán presenciales.

Su función es esencial para iniciar el operativo de información ya que gestiona la base de datos, debe garantizar la fiabilidad de la información, elaborar los elementos de aviso y ejecutarlos una vez autorizados.

B) TÉCNICO DE MANTENIMIENTO DE LA RED

Técnicos cuyo horario laboral es desde las 8 h hasta las 15 h. El turno de guardia comprende desde las 15 h hasta las 20 h de lunes a viernes, durante fines de semana y festivos son no presenciales.

Su función es comprobar el estado de las estaciones que han dado superación de umbrales en el caso que se sospeche alguna anomalía, en cuyo caso se desplazarán de inmediato a la estación que genera la información. Estará en contacto con el técnico operador de guardia del Centro de Control para garantizar la fiabilidad de la información suministrada en el operativo.

C) FUNCIONARIOS DE VIGILANCIA ATMOSFÉRICA

Los funcionarios técnicos de guardia son: el jefe de la Sección de Ambiente atmosférico responsable último del operativo, un técnico de ambiente atmosférico y los técnicos de apoyo necesarios de la Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental designados para dicha función. El turno de guardia

comprende desde las 15 h hasta las 20 h no presenciales de lunes a viernes, mientras que los fines de semana y días no laborales serán de localización. Las guardias serán presenciales en el caso de de que se produzca una superación del Umbral de Alerta.

Los funcionarios técnicos de la Sección de Ambiente Atmosférico son los últimos responsables de la información que se suministra en el operativo, por lo que antes de su difusión deberán validarla después de realizar las comprobaciones oportunas. La no validación de los datos por el funcionario técnico de guardia, supondrá la no ejecución de los elementos de aviso por parte del técnico operador de guardia.

Finalizado el proceso de comprobación, por parte del técnico de control atmosférico, de la validez de los datos suministrados, y confirmada la superación tanto en el tiempo transcurrido como el de los valores establecidos como Umbrales de Información y/o Alerta según la tabla 1, supondrá la activación del protocolo de información a la población.

A continuación, se describen los niveles a seguir o los mecanismos de actuación en función siempre del tipo de umbral superado y del periodo del incidente, en el que se produzcan.

5.- PROTOCOLO DE ALERTA A LA POBLACIÓN

En aplicación de los Reales Decretos, 1073/2002 sobre Evaluación y Gestión de la Calidad del Aire Ambiente en Relación con el Dióxido de Azufre, Dióxido de Nitrógeno Partículas, Plomo, Benceno y Monóxido de Carbono, y 1796/2003 relativo al ozono en aire ambiente y la nueva Directiva 2008/50/CE relativa a la Calidad del Aire Ambiente y a una Atmósfera más Limpia en Europa, y a los valores establecidos como Umbrales de Información por la Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental debido a la inexistencia de estos en la normativa de referencia, para el Dióxido de Azufre y el Dióxido de Nitrógeno, se establece el siguiente protocolo de alerta a la población, diferenciado en dos operativos de actuación según el contaminante:

5.1.- Nivel de Detección de Alarma. Identificación de la Superación y Actuación.

1. Detección de alarma

Los valores medidos de contaminación son registrados en las estaciones y enviados al Centro de Control y Vigilancia de Calidad del Aire para ser almacenados y validados. El servidor de comunicaciones será el encargado de gestionar la comunicación entre la estación y el Centro de Control.

Los Técnicos Operadores del Centro de Control de la Calidad del Aire tendrán la tarea programada de revisar diariamente, a partir de las 8 h de la mañana y durante cada hora hasta las 20 h, posibles superaciones según normativa de la media horaria de las concentraciones de ozono, dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno.

En caso de superación según lo indicado en la tabla 1, se activará el sistema de alerta mediante sms, que avisará a los técnicos asignados, de la situación, poniéndose en marcha el protocolo de actuación correspondiente al respectivo contaminante. Se incluirá un aviso urgente en el portal de Calidad del Aire, previa validación por el funcionario técnico de guardia.

El sistema de información estará siempre supervisado por un funcionario técnico responsable de la validación de la misma antes de su propagación por

los medios disponibles. Esta validación será obligatoria para poder garantizar la oficialidad de la misma

2. Envío sms: generación de aviso automático

Una vez detectada la superación durante los 15 primeros minutos el sistema enviará automáticamente un mensaje de alerta a los siguientes móviles:

- Jefe de Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental.
- Jefe Sección Ambiente Atmosférico.
- Técnicos funcionarios de Vigilancia Atmosférica.
- Técnicos de Mantenimientos de la Red.
- Técnicos Operadores de guardia de la Red de Vigilancia.
- Jefe de Servicio de Sanidad Ambiental.
- Subdirector General de Emergencias

El aviso contendrá la siguiente información:

- Tipo de nivel/umbral superado: Prevención, Información o Alerta.
- Concentración alcanzada: Valor máximo horario.
- Hora inicio superación
- Estación donde se registra la situación de alarma. Zona

3. Identificación del tipo de superación por el Técnico Operador de la Red de Vigilancia de guardia.

Una vez detectada e identificada la superación, el técnico operador de la Red será el encargado de activar el sistema de información a la población en cumplimiento de la normativa anteriormente citada.

La activación del protocolo podrá darse en horario laboral, en cuyo caso el técnico operador de la Red operará desde el centro de control, apoyándose de los medios disponibles en el centro de control, o bien fuera de horario laboral, incluidos festivos y fines de semana. Para dichos periodos habrá un técnico de guardia que dispondrá de un ordenador portátil con acceso a Internet que le permita establecer la información de alerta en la Web de la C.A.R.M de Calidad del Aire. <http://www.carm.es/cmaot/calidadaire/portal/> y a la oficina de Prensa de Presidencia, siguiendo los criterios del R.D 1.073/2002 y 1.796/2003.

El operador de guardia elaborará el correspondiente aviso urgente y el informe resumen de superación ya sea del umbral de información y/o alerta, con la información mínima que se debe facilitar a la población según normativa y que complementará con el informe final de la superación, que se colgará en la página de Calidad del Aire de la Región de Murcia.

Este informe resumen se remitirá al Servicio de Sanidad Ambiental de la Consejería de Sanidad y Consumo, oficina de Prensa de Presidencia, Ayuntamientos afectados, Industrias de la zona y a Protección Civil.

4. Aviso urgente a la población de la situación de superación.

- Anexo n.º 0. Anexo n.º 1. Anexo n.º 6. Anexo n.º 8.

El operador de la Red de guardia en cumplimiento de la obligación de informar a la población de la situación de superación de cualquiera de los 2 umbrales de ozono o del umbral de información y/o alerta para los contaminantes dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno, mostrará un aviso de alerta en la Web de Calidad del Aire, que será totalmente claro y visible durante al menos el día

del acontecimiento así mismo, se avisará a Protección Civil para que se encargue de facilitar el comunicado a la población, advirtiéndole de:

- Tipo de umbral superado
- Duración superación. Concentración máxima horaria
- Zona donde se ha localizado
- Recomendaciones para la salud
- Pronóstico

5. Elaboración de Informe Resumen.

- Anexo n.º 2. Anexo n.º 3. Anexo n.º 7. Anexo n.º 9.

El operador de guardia realizará un informe resumen de la situación, que estará disponible en la Web de Calidad del Aire y que será remitido a las entidades que se determinen, incluyendo Protección Civil y Sanidad Ambiental, suministrando como mínimo los siguientes datos:

- Tipo de umbral superado
- Concentración máxima horaria
- Estación y zona
- Posible población afectada. Localidades, nº de habitantes, área.
- Efectos sobre la salud y recomendaciones
- Pronóstico

6. Aviso a oficina de Prensa de la Consejería de Presidencia en caso de superación del Umbral de Información y/o Alerta

Una vez el técnico operador de guardia haya detectado superación del umbral de los distintos contaminantes y haya cumplido con su obligación de facilitar una información mínima a la población a través de Protección Civil y la página Web de la Calidad del Aire y del envío de informes a los distintos organismos, se comunicará a la oficina de Prensa de la Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas, por correo electrónico, la situación de superación para que se encargue de facilitar un comunicado a los medios de comunicación que determinen oportuno, prensa, radio, etc.

7. Aviso a las entidades colaboradoras en caso de superación de los umbrales

Una vez el técnico operador de guardia haya detectado superación de los umbrales y haya cumplido con su obligación de facilitar una información mínima a la población a través de Protección Civil, la página Web de la Calidad del Aire y a la oficina de Prensa de la Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas, el técnico operador de guardia avisará a los ayuntamientos e industrias potencialmente contaminadoras de la zona afectada principalmente por los contaminantes SO₂ y NO₂.

8. Elaboración del informe final de episodio.

- Anexo 4.

El protocolo de actuación, en caso de emergencia por superación de los umbrales de información y/o alerta, terminará una vez que el Operador de la Red, en el Centro de Control, realice el informe final de la superación. Este informe final sustituirá al informe resumen provisional que se había establecido en la Web para informar de forma rápida y concisa a la población durante el episodio de contaminación.

Información mínima que hay que suministrar a la población en caso de superación de los umbrales: anexo II del Real Decreto 1796/2003 relativo al ozono y anexo I y II del Real Decreto 1.073/2002

5.2.- Operativo de Actuación para el contaminante: OZONO.

Las actuaciones que se describen a continuación sobre información serán validadas por el funcionario de guardia que será el responsable de su ejecución.

5.2.1.- En caso de Superación del Umbral de Información a la Población para el Ozono.

Promedio horario $> 180 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Durante 2 horas consecutivas y con valor creciente:

- Aviso urgente en la Web de Calidad del Aire y comunicación con la oficina de Prensa de la Consejería de Presidencia y Protección Civil para que informe con el comunicado a través de los sistemas de información, advirtiendo de la situación de superación con respecto al ozono y suministrando un pronóstico, ya sea de estabilidad, mejora o empeoramiento una vez superadas esas 2 horas. (Anexo 1).

- Se elaborará un Informe Resumen de Superación que será remitido de forma electrónica a Protección Civil, Sanidad Ambiental, otras entidades, la página Web y medios de comunicación que determine la oficina de Prensa, durante el día que se produzca el episodio. (Anexo 2).

- Una vez terminada la superación del umbral de información, se elaborará un informe final que estará disponible en la página Web de Calidad del Aire y podrá remitirse en formato electrónico a los medios de comunicación que se determine, las situaciones de superación que se hayan dado durante ese día para las distintas zonas. (Anexo 4).

5.2.2.- En caso de Superación del Umbral de Alerta a la Población para el ozono.

Promedio horario $> 240 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Durante 1 hora y con valor cualquiera, se pondrá en marcha el sistema de alerta a la población:

- Aviso urgente en la Web de Calidad del Aire y comunicación con la oficina de Prensa de la Consejería de Presidencia y Protección Civil para que informe a través de los sistemas de información este aviso advirtiendo de la situación de alerta con respecto al ozono y suministrando un pronóstico, ya sea de estabilidad, mejora o empeoramiento una vez superada esa hora. (Anexo 1).

- Esta situación supondrá la presencia inmediata en el Centro de Control del técnico Operador de Vigilancia y el funcionario responsable de la información, en cualquier caso y sobre todo en días festivos u horario no laboral.

- Se elaborará un Informe Resumen de Superación que será remitido de forma electrónica a la página Web, y a Protección Civil y a Sanidad Ambiental, las entidades y medios de comunicación que determine la oficina de Prensa. (Anexo 3).

- Una vez terminada la superación del umbral de alerta, se elaborará un informe final que estará disponible en la página Web de Calidad del Aire y podrá remitirse en formato electrónico, a los medios de comunicación que determinará la oficina de prensa, de las situaciones de superación que se hayan dado durante ese día para las distintas zonas. (Anexo 4).

5.2.3.- Operativo de actuación del personal por niveles

NIVEL 1: PRIMERA SUPERACIÓN DEL UMBRAL DE AVISO A LA POBLACIÓN > 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (NIVEL DE PREVENCIÓN).

1.- En cualquiera de las estaciones de la red que se supere 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ se desencadenará el aviso automático desde el centro de control a todos los teléfonos registrados en el operativo

2.- La operadora de guardia contactará con el técnico de mantenimiento de la red para evaluar los datos y configurará llamadas a la estación para el seguimiento en promedios, hasta la obtención del siguiente promedio horario, anulando o confirmando la información.

3.- Comunicará cualquier incidencia al funcionario de guardia y la previsión de la situación durante esa primera hora: SMS DE VALIDACIÓN en función del tipo de umbral.

4.- Una vez confirmado la activación del "nivel de prevención" por parte de los funcionarios de guardia para la superación del UMBRAL DE INFORMACIÓN, el operador técnico de la Red pondrá un aviso provisional a Protección Civil y en la página Web que informará sobre la situación en la que nos encontramos durante esa primera hora de superación, siempre a la espera de la evolución del episodio durante la segunda hora. (Anexo 0).

5.- En caso de no tener lugar la segunda hora de superación consecutiva, el aviso provisional del nivel de prevención será sustituido por un aviso de "fin de episodio" (Anexo 0) y no se activará el protocolo de actuación por superación de umbrales.

6.- Si se da superación consecutiva durante la segunda hora se activaría el NIVEL 2, sustituyendo el aviso de nivel de prevención por el aviso urgente a la población y desencadenando el operativo de emergencias en caso de superación de umbrales. Se pondría en marcha el protocolo de información a la población.

NIVEL 2: SEGUNDA SUPERACIÓN CONSECUTIVA DEL UMBRAL DE INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN (AVISO A LA POBLACIÓN).

1.- Se repite el NIVEL 1.

2.- La Operadora de guardia se comunicará telefónicamente con el funcionario de guardia, transmitiéndole la situación del episodio que esta aconteciendo y el Funcionario de Vigilancia, una vez realizadas las comprobaciones necesarias, dará, si procede, la VALIDACIÓN de la información.

3.- Una vez recibida la validación, la Operadora de guardia ejecutará los elementos de información, poniendo el aviso en la Web que sustituirá al aviso de nivel de prevención, enviando ala información a Protección Civil y generando los datos necesarios para emitir un comunicado oficial a las 20 h (Informe Resumen) y el informe reglamentario (completo) que sustituirá al anterior en la Web.

NIVEL 3: SUPERACIÓN DEL UMBRAL DE ALARMA > 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

1.- Se repite el NIVEL 1.

2.- Supondrá la presencia en el Centro de Control del Operador de guardia (en caso de ser fin de semana) y del Funcionario de Vigilancia. El técnico de mantenimiento de guardia deberá personarse en la estación.

3.- Se ejecutará el NIVEL 3.

4.- Se intensificará la vigilancia temporal sobre las zonas de superación y se actualizará la predicción por medio de modelos incorporando esta a los sistemas de información.

5.2.4.- Anexos y documentos adjuntos: Operativo para el contaminante Ozono.

ANEXOS

Anexo 0: Avisos inmediatos una vez superada la primera hora del umbral de información

- En la primera hora de superación se activa el **NIVEL DE PREVENCIÓN**

Umbral 180 **NIVEL DE PREVENCIÓN**
AVISO PROVISIONAL: Superación del umbral de información relativo al ozono a las x horas. Máxima horaria: --- ugr/m3. Zona afectada: -----Superficie: ----- Km² Principales poblaciones: -----
Se prevé ----- de la situación
** EN ESTUDIO. A la espera de ver evolución del episodio (2 hora)

- Si se da segunda hora de superación, se sustituye por el aviso urgente. Se activa el protocolo de información a la población.
- Si no se da segunda hora de superación pondremos un aviso en Web de finalización del episodio. Aclarando que al no superar la segunda hora, no se activa el protocolo de información. No se sube ningún tipo de informe.

Umbral 180
AVISO URGENTE: NIVEL DE PREVENCIÓN
Finalización del episodio por superación del umbral de información del OZONO que ha tenido lugar durante **1 hora** en la estación de medida de calidad del aire de _____ (episodio temporal). Al no superar la 2 hora consecutiva no se activa el protocolo de información a la población.

Anexo 1: Avisos inmediatos de superación de umbrales

- Segunda superación consecutiva del umbral de información y con valor creciente. Se cuelga aviso urgente en Web, informando de la situación. Se activa **NIVEL 2 DE SUPERACIÓN**.

Umbral 180
AVISO URGENTE: Superación del umbral de información relativo al ozono durante x horas consecutivas. Máxima horaria: --- µgr/m3. Zona afectada: -----Área: -----Principales poblaciones: -----
Se recomienda: Al grupo de personas especialmente sensibles al ozono: niños, ancianos, personas con enfermedades respiratorias y cardiovasculares evitar esfuerzos físicos y deportes al aire libre. Existe la probabilidad de irritación de mucosas y de reducción del 5 al 10% de la función pulmonar.
Se prevé ----- de la situación

Umbral 240
AVISO URGENTE: Superación del umbral de alerta relativo al ozono durante x horas consecutivas. Máxima horaria: --- µgr/m3. Zona afectada: -----Área: -----Principales poblaciones: -----
Se recomienda no realizar esfuerzos físicos ni deportes al aire libre a las personas sensibles al ozono: niños, ancianos y enfermos con problemas respiratorios y cardiovasculares y a la población en general sana, evitar la exposición de larga duración al aire libre. Probabilidad de: alteraciones respiratorias, reducción del 15 al 30% de la función pulmonar, irritación de los ojos, nariz y garganta y dolores de cabeza. Aumento de vulnerabilidad a las alergias.
Se prevé ----- de la situación.

Anexo 2: Informe resumen del día sobre superación de Umbral de Información. (A las 20:00. Horas).

 Consejería de Agricultura y Agua Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental-Sección Ambiente Atmosférico			
Informe de Superación del Umbral de Información a la Población para el OZONO			
Fecha		Población	
Estación		Municipio	
Zona Afectada		Nº hab./ área (km²)	

OZONO O₃	Información sobre contaminación originada por el ozono troposférico en la Región de Murcia según R.D 1796/2003
Hora de inicio de las superaciones:	
Valor horario máximo:	µg/m³
Duración de la superación:	horas
<i>Umbral de información a la población. Promedio horario: 180 µg/m³</i>	
<i>**Datos pendientes de validación</i>	

EFFECTOS SOBRE LA SALUD
Se recomienda no realizar esfuerzos físicos ni deportes al aire libre a las personas sensibles al ozono: niños, ancianos y enfermos con problemas respiratorios y cardiovasculares. Probabilidad de irritación de mucosas y reducción del 5 al 10% de la función pulmonar.
Para más información visitar la página del Servicio de Sanidad Ambiental (D.G. de Salud Pública): http://www.murciasalud.es/pagina.php?id=99945

PREVISIÓN
Se prevé mejora, estabilización o empeoramiento de la situación.

Firmado por:

Técnico Centro Control de la Contaminación
Atmosférica de la Región de Murcia

Vº Bº EL JEFE DE SECCIÓN DE AMBIENTE
ATMOSFÉRICO

**Anexo 3: Informe resumen del día de superación de Umbral de Alerta.
(A las 20:00. Horas).**

 Consejería de Agricultura y Agua Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental- Sección Ambiente Atmosférico			
Informe de Superación del Umbral de Alerta a la Población para el OZONO			
Fecha		Población	
Estación		Municipio	
Zona Afectada		Nº hab./ área (km²)	

OZONO O₃	Información sobre contaminación originada por el ozono troposférico en la Región de Murcia según R.D 1796/2003
Hora de inicio de las superaciones:	
Valor horario máximo:	µg/m³
Duración de la superación:	horas
<i>Umbral de alerta a la población. Promedio horario: 240 µg/m3</i>	
<i>**Datos pendientes de validación</i>	

EFFECTOS SOBRE LA SALUD
Se recomienda no realizar esfuerzos físicos ni deportes al aire libre a las personas sensibles al ozono: niños, ancianos y enfermos con problemas respiratorios y cardiovasculares y a la población en general sana, evitar la exposición de larga duración al aire libre. Probabilidad de: alteraciones respiratorias, reducción del 15 al 30% de la función pulmonar, irritación de los ojos, nariz y garganta y dolores de cabeza. Para más información visitar la página del Servicio de Sanidad Ambiental (D.G. de Salud Pública): http://www.murciasalud.es/pagina.php?id=99945

PREVISIÓN
Se <i>prevé</i> mejora, estabilización o empeoramiento de la situación.

Firmado por:

**Técnico Centro Control de la Contaminación
Atmosférica de la Región de Murcia**

**Vº Bº EL JEFE DE SECCIÓN DE
AMBIENTE ATMOSFÉRICO**

Anexo 4: Informe completo de situación de superación de umbrales de ozono.**INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE SUPERACIÓN DE UMBRALES DE OZONO TROPOSFÉRICO**

Base legal: Real Decreto 1796/2003, de 26 de diciembre, relativo al OZONO en el aire ambiente. Anexo II.

1) Información sobre Superaciones observadas:**Situación o área de las superaciones:**FECHA:ESTACIÓN:ZONA:SUPERFICIE:POBLACIÓN POTENCIAL EXPUESTA:MUNICIPIOS AFECTADOS:**Tipo de Umbral superado:** en $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- INFORMACIÓN >180 promedio horario
 ALERTA > 240 promedio horario

**Hora de inicio y duración de la superación.****Valor máximo de medias horarias y octohorarias de ozono (O_3) en aire ambiente expresado en microgramos/ m^3**

Hora Inicio	Hora Final	Duración(h)	Concentración máxima medias horarias ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentración máxima medias octohorarias($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

2) Previsión para la siguientes Horas/día(s):

SEGÚN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN EL MODELO DE CHIMERE, LA EVOLUCIÓN PREVISTA:

*SE PREVÉ..... DE LA SITUACIÓN PARA LOS DÍAS SIGUIENTES EN LA ZONA DE.....***Área geográfica en la que se espera la superación del Umbral de Información o Alerta:**

ZONA AFECTADA:

OTRAS ZONAS POSIBLE AFECTACIÓN:

Evolución prevista de la contaminación:

- MEJORA
 ESTABILIZACIÓN
 EMPEORAMIENTO.

3) Información sobre el tipo de población afectada, los efectos posibles sobre la salud humana y las precauciones recomendadas

PARA VALORES ENTRE 0 Y 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

La actividad física y la sensibilidad individual son los factores para determinar los posibles efectos adversos en la salud.

Cuando dentro de este rango aparecen valores elevados, si se realizan actividades físicas al aire libre, niños, jóvenes y adultos sensibles tienen el riesgo de sufrir una débil reducción de su función pulmonar. Para los valores próximos a 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, las personas sensibles pueden sufrir probablemente irritación de las mucosas de los ojos, nariz y garganta.

PARA VALORES ENTRE 180 Y 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

La actividad física y la sensibilidad individual son los factores para determinar los efectos adversos en la salud. Cuatro grupos de personas son especialmente sensibles al ozono cuando realizan actividades al aire libre: niños, adultos sanos haciendo ejercicios físicos intensos, personas con enfermedades respiratorias y cardiovasculares preexistentes y ancianos.

El ozono nos hace más vulnerables a las alergias. Si hay niveles altos, de ozono, es recomendable evitar el contacto con sustancias o animales que nos las puedan ocasionar.

Por ello se recomienda:

- A) A las personas sensibles, tales como niños, ancianos, personas con enfermedades respiratorias y cardiovasculares, **deberán evitar** cualquier esfuerzo físico y los deportes al aire libre.
- B) Existe la probabilidad de de irritación de las mucosas. En caso de actividades físicas en el exterior, es previsible una reducción del 5 al 10% de la función pulmonar de niños, jóvenes y adultos sensibles.

PARA VALORES MAYORES DE 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

La toxicidad del ozono se caracteriza por una serie continua, en la cual **concentraciones más altas, duración más larga de la exposición, y mayores niveles de actividad de la persona** durante la exposición, causan mayores efectos.

Estos factores expuestos junto con la **sensibilidad individual** determinan los efectos adversos en la salud. Cuatro grupos de personas son particularmente sensibles al ozono cuando realizan actividades al aire libre: niños, adultos sanos haciendo ejercicios físicos intensos, personas con enfermedades respiratorias y cardiovasculares preexistentes y ancianos.

El ozono nos hace más vulnerables a las alergias. Si hay niveles altos, de ozono, es recomendable evitar el contacto con sustancias o animales que nos las puedan ocasionar.

Por ello se recomienda:

- A) **La población en general debe evitar** los ejercicios físicos de larga duración al aire libre.
- B) Evitar los contactos con sustancias (polvo o polen) o animales que nos puedan ocasionar alergias.
- C) Aunque una estancia normal al aire libre, durante periodos cortos, no causan daños apreciables en la salud, es posible que en personas sanas y en una larga exposición manifiesten en ocasiones alteraciones respiratorias como tos, molestias en la inspiración, posible disminución en la capacidad de realizar ejercicio físico (la función pulmonar puede reducirse un 15% y en el caso de personas sensibles un 30% o mas), irritación de los ojos, nariz y garganta y dolores de cabeza.

4) Información sobre las medidas preventivas para reducir la contaminación o la exposición a ésta:

Indicación de los principales sectores emisores, medidas recomendadas para reducir las emisiones según la zona.

PRINCIPALES FUENTES EMISORAS:

MEDIDAS PREVENTIVAS:

PRINCIPALES FUENTES EMISORAS

ZONA NORTE (ES1401): *Masas forestales, tráfico de vehículos, dinámica de circulación de contaminantes de otras zonas.*

ZONA CENTRO (ES1402): Tráfico de vehículos, ganadería y masas forestales

ZONA LITORAL-MAR MENOR (ES1408): Actividad agrícola, tráfico de vehículos, dinámicas de circulación de contaminantes de otras zonas.

ZONA VALLE ESCOMBRERAS (ES1404): Actividad industrial, tráfico rodado

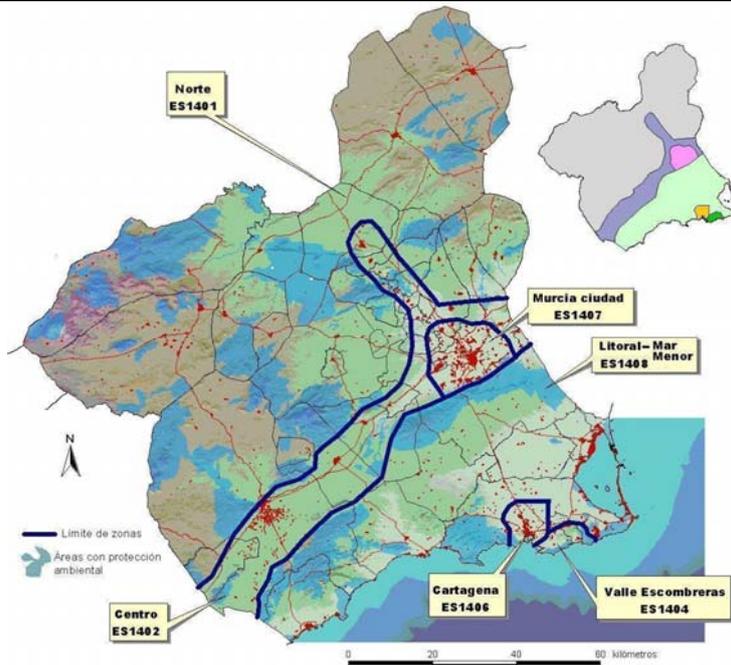
ZONA CARTAGENA (ES1406): Tráfico rodado, actividad industrial

ZONA MURCIA CIUDAD (ES1407): Tráfico rodado, actividades industriales

PRINCIPALES MEDIDAS PREVENTIVAS

El objetivo principal para prevenir la contaminación por ozono es reducir la emisión de precursores del mismo, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos volátiles. Es imposible controlar las emisiones procedentes de fuentes naturales pero si se podría actuar sobre las fuentes antropogénicas.

1. Regulación del tráfico rodado
2. Uso moderado de los vehículos
3. Ahorro de energía tanto en casa como en el trabajo
4. Limitaciones en el uso de productos que contengan precursores del ozono, como disolventes orgánicos y productos de limpieza

Zonificación:

Estaciones por zona que miden ozono:

- **Zona Norte:** Caravaca
- **Zona Centro:** Lorca
- **Zona Litoral-Mar Menor:** Aljorra
- **Zona Valle de Escombreras:** Alumbres, La Unión.
- **Zona Cartagena:** San Ginés
- **Zona Murcia Ciudad:** Alcantarilla, San Basilio

Área geográfica y municipios potencialmente afectados por zona.**2. ESTACIÓN (ES1401) ZONA NORTE:**

- **Área geográfica afectada (Km²):** 7169
- **Municipios potencialmente afectados:**

Aledo	Yecla
Pliego	Molina de Segura
Mula	
Bullas	
Caravaca de la cruz	Fortuna
Cehégín	Abanilla
Moratalla	Ojós
Calasparra	Albudeite
Ricote	Campos del Río
Jumilla	Archena
- **Población potencial afectada:**
TOTAL ESTACIÓN: 258387 habitantes

2. ESTACIÓN (ES1402) ZONA CENTRO:

- **Área geográfica afectada (Km²):** 1272
- **Municipios potencialmente afectados:**

Puerto Lumbreras	Beniel
Totana	Ulea
Alhama	Villanueva de Río Segura
Librilla	Lorca
Blanca	Abarán
Santomera	Cieza
- **Población potencial afectada:**
TOTAL ESTACIÓN: 240412 habitantes.

2. ESTACIÓN (ES1408) ZONA LITORAL-MAR MENOR:

- **Área geográfica afectada (Km²):** 2441
- **Municipios potencialmente afectados:**

Águilas	San Javier
Mazarrón	San Pedro. del Pinatar
Fuente Álamo	Los Alcázares
Torre-Pacheco	
- **Población potencial afectada:**
TOTAL ESTACIÓN: 182824 habitantes.

2. ESTACIÓN (ES1404) ZONA VALLE ESCOMBRERAS:

- **Área geográfica afectada (Km²):** 60
- **Municipios potencialmente afectados:**
La Unión
- **Población potencial afectada:**
TOTAL ESTACIÓN: 17107 habitantes.

2. ESTACIÓN (ES1406) ZONA CARTAGENA:

- **Área geográfica afectada (Km²):** 94
- **Municipios potencialmente afectados:**
Cartagena
- **Población potencial afectada:**
TOTAL ESTACIÓN: 210376 habitantes.

2. ESTACIÓN (ES1407) ZONA MURCIA CIUDAD:

- **Área geográfica afectada (Km²):** 276
- **Municipios potencialmente afectados:**

Murcia	Alguazas
Lorquí	Alcantarilla
Ceutí	Torres de Cotillas
- **Población potencial afectada:**
TOTAL ESTACIÓN: 517003 habitantes.

Para más consultas acceder a la página WEB:

<http://www.carm.es/cmaot/calidadaire/portal/>



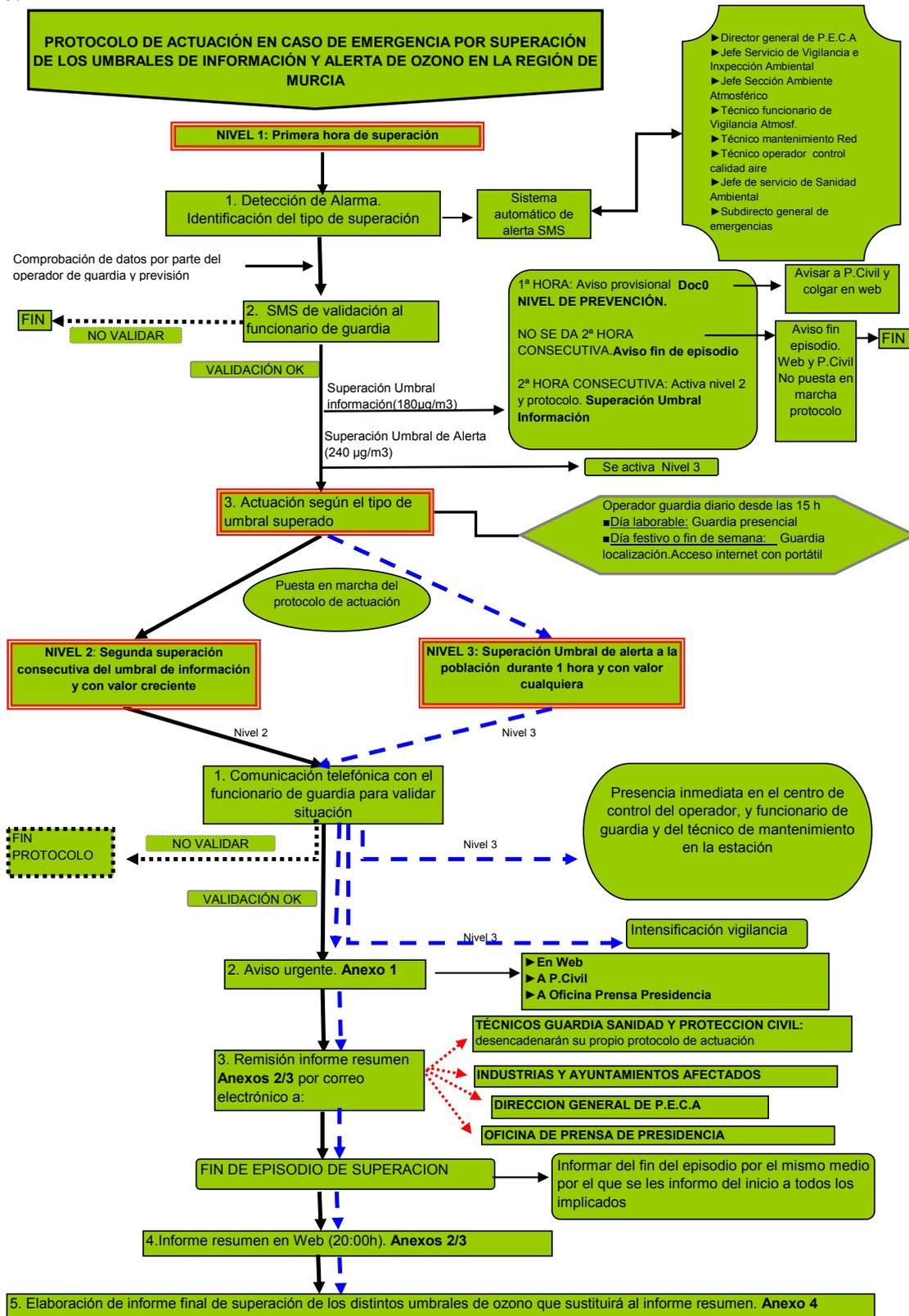
Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
Dirección General de Planificación,
Evaluación y Control Ambiental

Servicio de Vigilancia e Inspección

C/ Catedrático Eugenio Úbeda Romero, 3
30071 Murcia

vigilancia-ambiental@listas.carm.es

Anexo 5: Organigrama protocolo de actuación en caso de emergencias por superación de Ozono.





Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
Dirección General de Planificación,
Evaluación y Control Ambiental

Servicio de Vigilancia e Inspección

C/ Catedrático Eugenio Úbeda Romero, 3
30071 Murcia

vigilancia-ambiental@listas.carm.es

5.3.- Operativo de actuación según los contaminantes DIÓXIDO DE AZUFRE Y DIÓXIDO DE NITRÓGENO.

En aplicación del **R. D. 1073/2002** de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono, *en sus artículos 7 y 11* se establece el siguiente protocolo:

En aplicación de la normativa vigente y con el fin de prevenir superaciones, la Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental y su Sección Ambiente Atmosférico, establecen un **UMBRAL DE INFORMACIÓN** teniendo en cuenta que pueden existir zonas en las que puede haber riesgo de superación de los Umbrales de Alerta tanto para el **SO₂** como el **NO₂**, por lo que se determina un valor para los dos contaminantes, coincidente con su valor límite horario, **350 µg/m³** y **200 µg/m³** respectivamente, a partir de los cuales, siempre y cuando se den **3 horas consecutivas** se activaría el **NIVEL 1 DE PREVENCIÓN**.

En caso de superación del valor **UMBRAL DE ALERTA** para el **SO₂**, concentración superior a **500 µg/m³**, o para el **NO₂**, concentración superior a **400 µg/m³** durante **3 horas consecutivas**, se activará el **sistema de alerta mediante sms**, que avisará a los técnicos asignados de la situación, poniéndose en marcha el protocolo de actuación: **NIVEL 2 DE ALERTA**

Una vez detectada la superación del Umbral de Alerta para el **NO₂** y/o **SO₂** durante los primeros 15 minutos, el sistema enviará automáticamente un mensaje de alerta a los siguientes móviles establecidos en el operativo:

- Jefe de Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental.
- Jefe de Sección de Ambiente Atmosférico
- Técnicos funcionarios de vigilancia atmosférica
- Técnicos operadores del centro de control de calidad del aire
- Técnicos de mantenimiento de la Red
- Jefe de Servicio de Sanidad Ambiental.
- Subdirector General de Emergencias

Una vez establecido el Nivel 2 de Alerta a la población para los contaminantes **NO₂** y/o **SO₂**, el técnico operador de la Red será el encargado de activar el Sistema de Información a la población según **Real Decreto 1073/2002** sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Tras comprobar las series temporales del contaminante y establecer comunicación con el equipo de mantenimiento a fin de descartar averías en los analizadores, se procederá a elaborar el correspondiente **aviso urgente** que aparecerá en la página principal de Calidad del Aire y poner a disposición de la población, a través de la misma página Web un documento explicativo de la situación que se está dando así mismo, se avisará a Protección Civil para que se encargue de facilitar el comunicado a la población.



Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
Dirección General de Planificación,
Evaluación y Control Ambiental

Servicio de Vigilancia e Inspección

C/ Catedrático Eugenio Úbeda Romero, 3
30071 Murcia

vigilancia-ambiental@listas.carm.es

5.3.1- Actuación según el tipo de nivel: OPERATIVO ESTABLECIDO

Las actuaciones que se describen a continuación serán validadas por el funcionario de vigilancia atmosférica que será el responsable de su ejecución.

5.3.2- En caso de superación del Umbral de Información a la población para el dióxido de azufre y el dióxido de nitrógeno.

Se establece para este nivel un promedio horario de **350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** para el **SO₂** y de **200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** para el **NO₂**, **registrados durante 3 horas consecutivas** para los dos casos.

- Aviso urgente en la Web del episodio de contaminación y a Protección Civil para que se encargue de facilitar el comunicado a la población. Superación del Valor límite horario para el dióxido de azufre y/o para el dióxido de nitrógeno durante 3 horas establecido como Umbral de Información. **Anexo 6.**
- Elaboración de un informe (**Anexo 7**) sobre la situación de la zona en cuanto a ese contaminante para prever e informar sobre una posible superación del Umbral de Alerta. Ver (**Anexo 7**) realizado según anexo II del R. D. 1073/2002
- Dicho documento será enviado mediante correo electrónico al ayuntamiento principal más cercano a la estación para que esté informado de la situación de posible riesgo así como, a Protección Civil y al Servicio de Sanidad Ambiental.
- Cuando la superación del nivel 1 de prevención o de información se active en las estaciones medidoras de la calidad del aire suburbanas se elabora un documento que incluya gráficas y valores, para mandarlo a las industrias con mayores niveles de emisión más cercanas de la zona de superación para mantenerlas informadas y poder adoptar medidas urgentes en caso de que fuera necesario por activación del nivel 2.
- Finalización del Nivel de Prevención sin llegar a superar el Umbral de Alerta: se pondrá aviso Web de finalización del mismo y a Protección Civil para que se encargue de facilitar el comunicado a la población. (**Anexo 10**).
- Desactivación del operativo.

5.3.3- En caso de superación del nivel 2 de ALERTA e información a la población para el dióxido de azufre y/o el dióxido de nitrógeno. Según R.D. 1073/2002

Se activará el nivel 2 de alerta, por tanto el protocolo de actuación, cuando se registre el valor 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para el SO₂ durante 3 horas consecutivas o 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para el NO₂ durante 3 horas consecutivas en lugares representativos de la calidad del aire en un área de al menos 100 Km² o en una zona o aglomeración entera, tomando la superficie que sea menor.

- Superación del primer promedio horario del Umbral de Alerta.

Primer Promedio horario $>500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (SO₂)



Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
Dirección General de Planificación,
Evaluación y Control Ambiental

Servicio de Vigilancia e Inspección

C/ Catedrático Eugenio Úbeda Romero, 3
30071 Murcia

vigilancia-ambiental@listas.carm.es

Primer Promedio horario $>400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (NO_2)

El operador elaborará el correspondiente **aviso urgente (Anexo 8)** que se establecerá en la página de Calidad de Aire de la Región de Murcia así mismo, se avisará a Protección Civil para que se encargue de facilitar el comunicado a la población, previa validación por el funcionario responsable

- Superación del tercer promedio horario del Umbral de Alerta.

Tercer Promedio horario $>$ Umbral Alerta

Se actualizará el **aviso urgente (Anexo 8)** en la Web de Calidad del Aire y comunicándose a Protección Civil.

- Se elaborará un **informe de superación (Anexo 9)** que será remitido de forma electrónica a la página Web, a Sanidad y a Protección Civil para cumplir con la obligación de informar a los servicios sanitarios asistenciales y a la población respectivamente.
- Dicho documento será enviado mediante correo electrónico al ayuntamiento principal más cercano a la estación para que esté informado de la situación de superación del Umbral de Alerta.
- Elaborar un informe del episodio de superación del umbral de alerta que incluya gráficas y valores, para poder ver la evolución del mismo y mandarlo a las industrias más grandes y cercanas a la zona de superación para mantenerlas informadas y poder adoptar medidas urgentes en caso de que fuera necesario.
- Comunicación con la oficina de Prensa de la Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas y Protección Civil para notificar el episodio de contaminación, enviándole el correspondiente documento (**Anexo 9**) para que pueda informar a través de los medios que disponen, de la situación de alerta con respecto al contaminante de que se trate.
- Una vez terminada la superación del umbral de alerta se pondrá un **aviso informativo** en Web así como, se avisará a Protección Civil para que se encargue de facilitar un comunicado a la población informando del fin del episodio. (**Anexo 10**).
- Dependiendo de la duración de episodio, se podrá realizar una campaña de medida especial y urgente en la zona donde ha tenido lugar, bien durante el trascurso del episodio de contaminación o al remitir el mismo, mediante una unidad móvil de control de la contaminación atmosférica, como medida complementaria de la zona, y en el municipio más próximo donde se ha dado la superación y retirándose una vez se hayan obtenido los datos necesarios para poder evaluar el episodio de contaminación.
- Desactivación del operativo.



Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
Dirección General de Planificación,
Evaluación y Control Ambiental

Servicio de Vigilancia e Inspección

C/ Catedrático Eugenio Úbeda Romero, 3
30071 Murcia

vigilancia-ambiental@listas.carm.es

5.3.4.- Medidas preventivas para controlar las emisiones de SO₂/NO₂

El objetivo principal para prevenir la contaminación por NO₂ /SO₂ es reducir su emisión. Es imposible controlar las emisiones procedentes de fuentes naturales pero si se podría actuar sobre las fuentes antropogénicas.

1. Regulación del tráfico rodado
2. Uso moderado de los vehículos
3. Ahorro de energía tanto en casa como en el trabajo.
4. Control de las industrias emisoras de este contaminante

Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
Dirección General de Planificación,
Evaluación y Control Ambiental

Servicio de Vigilancia e Inspección

C/ Catedrático Eugenio Úbeda Romero, 3
30071 Murcia

vigilancia-ambiental@listas.ca

5.3.5.- Anexos y documentos: Operativo dióxido de azufre/dióxido de nitrógeno.**Anexo 7:** Informe Superación Umbral de Información: superación del valor...(200µg/r 350µg/m³) durante 3 horas consecutivas para los contaminante NO₂ y SO₂:

 Consejería de Agricultura y Agua Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental-Sección Ambiente Atmosférico			
Informe de Superación del Umbral de Información a la Población para el SO₂/NO₂			
Fecha		Población	
Estación		Municipio	
Zona Afectada		Nº hab./área (km²)	

DIÓXIDO DE AZUFRE SO₂/ DIÓXIDO DE NITRÓGENO NO₂	Información sobre contaminación originada por el dióxido de azufre o dióxido de nitrógeno en la Región de Murcia según R.D 1073/2002. Limite establecido por la Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental como Umbral de Información.
Hora de inicio de las superaciones:	
Valor horario máximo:	µg/m³
Duración de la superación:	horas
<i>Umbral de información a la población. Promedio horario: 350/200 µg/m³ Registrado durante 3 ó más horas consecutivas</i>	
**Datos pendientes de validación	

EFFECTOS SOBRE LA SALUD: Precauciones que debe adoptar la población sensible

Los efectos negativos de los contaminantes del aire sobre la salud pueden diferir en función del grupo de población de que se trate; en particular, las personas más jóvenes y las de edad avanzada pueden ser especialmente sensibles a los efectos nocivos y las que previamente padecen asma u otras enfermedades respiratorias o cardíacas pueden sufrir un agravamiento de los síntomas por exposición, luego se recomienda a la población en general a no realizar esfuerzos físicos ni deportes al aire libre y a evitar la exposición de larga duración al aire libre. Probabilidad de: irritación ocular y respiratoria, reducción de la función pulmonar y problemas respiratorios.

Para más información visitar la página del Servicio de Sanidad Ambiental (D.G. de Salud Pública):
<http://www.murciasalud.es/pagina.php?id=99945>

PREVISIÓN
Se prevé mejora, estabilización o empeoramiento de la situación.

Firmado por:	Técnico Centro Control de la Contaminación Atmosférica de la Región de Murcia	Vº Bº EL JEFE DE SECCIÓN DE AMBIENTE ATMOSFÉRICO
---------------------	--	---



Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
Dirección General de Planificación,
Evaluación y Control Ambiental

Servicio de Vigilancia e Inspección

C/ Catedrático Eugenio Úbeda Romero, 3
30071 Murcia

vigilancia-ambiental@listas.carm.es

Anexo 6: Aviso Urgente al superar el umbral de información establecido: Superación del valor límite horario para los distintos contaminantes según R.D. 1073/2002.

Nivel1 de Prevención

AVISO URGENTE: Superación del Valor Limite horario para el contaminante..... durante 3 horas consecutivas según R.D. 1073/2002 establecido como UMBRAL DE INFORMACIÓN frente a posibles superaciones del Umbral de Alerta por el Servicio de Vigilancia. Máxima horaria alcanzada: ----- ugr/m3. Hora:.....Zona afectada: -----
Superficie: ----- Km² Principales poblaciones: -----

A la espera de siguientes superaciones.

Se prevé ----- de la situación.

Nota: SE CONSIDERARÁ SUPERACION DEL UMBRAL DE ALERTA SEGÚN R.D 1073/2002 CUANDO SE DE UN VALOR HORARIO SUPERIOR A µg/ m³ DURANTE 3 HORAS CONSECUTIVAS

Anexo 8: Aviso Urgente al transcurrir una hora del valor.... (400 µg/ m³; 500µg/ m³) sin darse superación del Umbral de Alerta o 3 horas consecutivas el valor de.... (400 µg/ m³; 500µg/ m³) una vez que se ha dado superación del umbral de alerta a la población.

Nivel2 de Alerta

AVISO URGENTE: Transcurrida la primera hora/Superación del umbral de Alerta relativo al....., Máxima horaria alcanzada: ----- ugr/m3. Zona afectada: -----Superficie: ----- Km² Principales poblaciones: -----

A la espera de siguientes superaciones.

Se prevé ----- de la situación.

Nota: SE CONSIDERARÁ SUPERACION DEL UMBRAL DE ALERTA SEGÚN R.D 1073/2002 CUANDO SE DE UN VALOR HORARIO SUPERIOR A µg/ m³ DURANTE 3 HORAS CONSECUTIVAS

Anexo 10: Aviso informativo de fin de episodio: Desactivación operativo

Aviso informativo:

Fin de la Superación del Umbral de Información para el contaminante..... (NO2/SO2) en la estación de medida de calidad del aire de Máxima horaria alcanzada (µg/m³).....Hora.....

Aviso informativo:

Fin de la Superación del Umbral de Alerta para el... (SO2/NO₂) en la estación de medida de calidad del aire de Máxima horaria alcanzada (µg/m³)..... N° Horas consecutivas.....



Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
Dirección General de Planificación,
Evaluación y Control Ambiental

Servicio de Vigilancia e Inspección

C/ Catedrático Eugenio Úbeda Romero, 3
30071 Murcia

vigilancia-ambiental@listas.ca

Anexo 9. Informe de Superación Umbral de Alerta. Informe realizado tras darse 3 horas consecutivas con valor superior a 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y/o 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente

 Consejería de Agricultura y Agua Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental-Sección Ambiente Atmosférico			
Informe de Superación del Umbral de Alerta a la Población para el SO₂/NO₂			
Fecha		Población	
Estación		Municipio	
Zona Afectada		Nº hab./ área (km²)	

DIÓXIDO DE AZUFRE SO₂/ DIÓXIDO DE NITRÓGENO NO₂	Información sobre contaminación originada por el dióxido de azufre o dióxido de nitrógeno en la Región de Murcia según R.D 1073/2002.
Hora de inicio de las superaciones:	
Valor horario máximo:	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Duración de la superación:	horas
<i>Umbral de Alerta. Promedio horario: 500/400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Registrado durante 3 ó más horas consecutivas. En lugares representativos de la calidad del aire en un área de al menos 100 Km² o en una zona entera, tomando la superficie que sea menor.</i>	
<i>**Datos pendientes de validación</i>	

CAUSA DEL EPISODIO: Sólo en caso de conocerse
Causa más probable.....

EFFECTOS SOBRE LA SALUD: Precauciones que debe adoptar la población sensible
<p>Los efectos negativos de los contaminantes del aire sobre la salud pueden diferir en función del grupo de población de que se trate; en particular, las personas más jóvenes y las de edad avanzada pueden ser especialmente sensibles a los efectos nocivos y las que previamente padecen asma u otras enfermedades respiratorias o cardíacas pueden sufrir un agravamiento de los síntomas por exposición, luego se recomienda a la población en general a no realizar esfuerzos físicos ni deportes al aire libre y a evitar la exposición de larga duración al aire libre. Probabilidad de: irritación ocular y respiratoria, reducción de la función pulmonar y problemas respiratorios.</p> <p>Para más información visitar la página del Servicio de Sanidad Ambiental (D.G. de Salud Pública): http://www.murciasalud.es/pagina.php?id=99945</p>

PREVISIÓN
Se prevé mejora, estabilización o empeoramiento de la situación.

Firmado por:	
<i>Técnico Centro Control de la Contaminación Atmosférica de la Región de Murcia</i>	Vº Bº EL JEFE DE SECCIÓN DE AMBIENTE ATMOSFÉRICO



Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
Dirección General de Planificación,
Evaluación y Control Ambiental

Servicio de Vigilancia e Inspección

C/ Catedrático Eugenio Úbeda Romero, 3
30071 Murcia

vigilancia-ambiental@listas.carm.es

Anexo 11: Organigrama protocolo de actuación en caso de emergencias por superación de Dióxido de Azufre y/o Dióxido de Nitrógeno.

