

II. DISPOSICIONES GENERALES

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

DECRETO 78/2009, de 29 de octubre, por el que se aprueba el Plan de Actuación para la reducción de material particulado en la zona atmosférica de Miranda de Ebro.

La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, en su artículo 5.2, indica expresamente que las comunidades autónomas adoptarán planes y programas para la mejora de la calidad del aire y el cumplimiento de los objetivos de calidad, en su ámbito territorial. Asimismo, el artículo 16.2 señala que las comunidades autónomas adoptarán, como mínimo, los siguientes planes y programas para la mejora de la calidad del aire y el cumplimiento de los objetivos de calidad del aire en su ámbito territorial planes, haciendo referencia, en su letra b), a los programas de acción a corto plazo en los que se determinen medidas inmediatas y a corto plazo para las zonas en que exista riesgo de superación de los objetivos de calidad del aire.

La zona de Miranda de Ebro como zona industrial ha sido objeto de control continuo de su calidad del aire, y en concreto de cada uno de los contaminantes regulados por el Real Decreto 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. De este modo se ha detectado la superación en repetidas ocasiones el valor límite horario fijado en dicha norma para partículas fracción PM 10. Esta situación obliga, tal como indica el artículo 6 del citado Real Decreto, a la adopción de un plan de actuación que permita alcanzar los valores límites en los plazos fijados, mediante la implantación de medidas reductoras de las emisiones de este compuesto y de nuevas medidas de control y previsión.

Este Plan sigue las indicaciones del Anexo XII del Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, en cuanto a la información que debe incluirse en los programas de mejora de la calidad del aire ambiente. Para la tramitación y elaboración de este Plan, se han seguido las obligaciones, relativas al derecho de participación pública, recogidas en los artículos 16, 17 y 18 de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, siguiendo de este modo las indicaciones del artículo 17 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

El Plan fue enviado al Ayuntamiento de Miranda de Ebro y a la Consejería de Sanidad, para su estudio.

Incorporadas las aportaciones realizadas, por medio de Resolución de 14 de enero de 2009, publicada en el («B.O.C.y L.» n.º 220, de 21 de enero de 2009) se acordó la apertura de un período de información pública de 30 días, estando expuesto en el en el Centro de Información y Documentación Ambiental de Valladolid, en las Oficinas y Puntos de Información y Atención al Ciudadano de las Delegaciones Territoriales de la

Junta de Castilla y León de cada una de las provincias y, en la página Web www.jcyl.es, y del Ayuntamiento de Miranda de Ebro para su exposición en el tablón de anuncios por un plazo de 20 días hábiles.

Finalizado el período de información pública, se recibieron un total de 2 alegaciones, que fueron informadas por la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio.

Las modificaciones que el documento ha experimentado a la vista de los informes, alegaciones y sugerencias presentadas durante todo el período de tramitación han sido incorporadas al mismo por la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio.

La presente norma se dicta en ejercicio de las competencias que la Comunidad de Castilla y León ostenta en virtud de lo dispuesto en el artículo 71.1 7.º del Estatuto de Autonomía de Castilla y León y al amparo de lo dispuesto en La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

En su virtud, la Junta de Castilla y León, a propuesta de la Consejera de Medio Ambiente, y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión de 29 de octubre de 2009

DISPONE

Artículo 1.– Aprobación del Plan.

Se aprueba el Plan de actuación para la reducción de material particulado en la zona atmosférica de Miranda de Ebro, que figura como Anexo a este Decreto.

Artículo 2.– Ámbito territorial.

El ámbito territorial comprende la zona atmosférica de Miranda de Ebro (Burgos).

DISPOSICIONES FINALES

Primera.– Desarrollo normativo.

Se autoriza a la titular de la Consejería de Medio Ambiente para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Decreto.

Segunda.– Entrada en vigor.

Este Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Castilla y León»

Valladolid, a 29 de octubre de 2009.

*El Presidente de la Junta
de Castilla y León,*

Fdo.: JUAN VICENTE HERRERA CAMPO

*La Consejera
de Medio Ambiente,*
Fdo.: MARÍA JESÚS RUIZ RUIZ

ANEXO

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

I. INTRODUCCIÓN

La Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y una atmósfera más limpia en Europa, modifica la normativa anteriormente existente en el ámbito comunitario, partiendo de la recomendación de establecer objetivos de calidad del aire recogida en los programas de acción en materia de medio ambiente. Tal modificación obedece a un planteamiento general sobre la propia evaluación de la calidad del aire, adoptando criterios para el uso y la exactitud en las técnicas de evaluación, así como la definición de unos objetivos de calidad que han de alcanzarse mediante una planificación adecuada.

La LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera tiene por objeto establecer las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica con el fin de evitar y cuando esto no sea posible, aminorar los daños que de ésta puedan derivarse para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.

La Ley en el artículo 5.2, indica expresamente que las comunidades autónomas adoptarán planes y programas para la mejora de la calidad del aire y el cumplimiento de los objetivos de calidad. Así mismo, en el artículo 16.2 se indica que las comunidades autónomas, adoptarán como mínimo planes de acción a corto plazo en los que se determinen medidas inmediatas y a corto plazo para las zonas en que exista riesgo de superación de los objetivos de calidad del aire.

Durante los últimos años se han venido detectando valores elevados del nivel de partículas en suspensión PM10, por encima de los límites recogidos en el Real Decreto 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.

Ante esta situación, y a la vista de la legislación vigente, es preciso desarrollar un plan de acción a corto plazo, en el entorno de Miranda de Ebro, para disminuir los valores registrados de ese contaminante y cumplir con los objetivos de calidad.

En estos planes se identificara, la Administración que en cada caso sea responsable de la ejecución de las medidas. Este Plan será determinante para los diferentes instrumentos de planteamiento urbanístico y de ordenación del territorio.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

1.1 Plan de actuación

La zona de Miranda de Ebro como zona industrial ha sido objeto de control continuo de su calidad del aire, y en concreto de cada uno de los contaminantes regulados por el Real Decreto 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.

De este modo se ha detectado la superación en repetidas ocasiones el valor límite horario fijado en dicha norma para partículas fracción PM 10. Esta situación obliga, tal como indica el artículo 6 del citado Real Decreto, a la adopción de un plan de actuación que permita alcanzar los valores límites en los plazos fijados.

El Plan de Actuación de Miranda de Ebro, por tanto, pretende reducir y prevenir la aparición de episodios de contaminación por partículas PM10 en dicha zona, mediante la implantación de medidas reductoras de las emisiones de este compuesto y de nuevas medidas de control y previsión y se lleva a cabo dando cumplimiento a todo lo indicado a este respecto en el artículo 16 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Para ello es preciso la colaboración y coordinación de todos los agentes implicados, administración, empresas y ciudadanos, que permitan dentro del marco socioeconómico que nos movemos mejorar la calidad del aire en la zona.

Para la tramitación y elaboración de este Plan, se seguirán las obligaciones, relativas al derecho de participación pública, recogidas en los artículos 16, 17 y 18 de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

Este plan sigue las indicaciones del **anexo XII del Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre**, en cuanto a la información que debe incluirse en los programas de mejora de la calidad del aire ambiente y que se enumera a continuación:

1. Localización de la superación: región, ciudad (mapa), estación de medición (mapa, coordenadas geográficas).

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

2. Información general: tipo de zona (ciudad, área industrial o rural), estimación de la superficie contaminada (km²) y de la población expuesta a la contaminación, datos climáticos útiles, datos topográficos pertinentes, información suficiente acerca del tipo de organismos receptores de la zona afectada que deben protegerse.
3. Autoridades responsables: nombres y direcciones de las personas responsables de la elaboración y ejecución de los planes de mejora.
4. Naturaleza y evaluación de la contaminación: concentraciones observadas durante los años anteriores (antes de la aplicación de las medidas de mejora), concentraciones medidas desde el comienzo del proyecto, técnicas de evaluación utilizadas.
5. Origen de la contaminación: lista de las principales fuentes de emisión responsables de la contaminación (mapa), cantidad total de emisiones procedentes de esas fuentes (t/año), información sobre la contaminación procedente de otras regiones.
6. Análisis de la situación: detalles de los factores responsables de la superación (transporte, incluidos los transportes transfronterizos, formación), detalles de las posibles medidas de mejora de la calidad del aire.
7. Detalles de las medidas o proyectos de mejora que existían antes de la entrada en vigor de la presente norma, es decir: medidas locales, regionales, nacionales o internacionales, efectos observados de estas medidas.
8. Información sobre las medidas o proyectos adoptados para reducir la contaminación tras la entrada en vigor del presente Real Decreto: lista y descripción de todas las medidas previstas en el proyecto, calendario de aplicación, estimación de la mejora de la calidad del aire que se espera conseguir y del plazo previsto para alcanzar esos objetivos.
9. Información sobre las medidas o proyectos a largo plazo previstos o considerados.
10. Lista de las publicaciones, documentos, trabajos, etc., que completen la información solicitada en el presente anexo.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

1.2. Localización de la superación

La superación por material particulado fracción PM_{10} ha sido detectada en la estación Miranda de Ebro 1 de la Red de Control de la Calidad del Aire de la Junta de Castilla y León de esta localidad. La representatividad de esta estación está referida al entorno industrial y residencial próximo que se estima tiene una superficie de aproximadamente de 2 km². Ahora bien, dado el tamaño de la población y que muchas de las acciones a adoptar abarcan a la totalidad del municipio o a zonas alejadas de este ámbito, se ha optado por ampliar el ámbito del Plan a todo el término municipal.

Los datos geográficos de las estaciones de la Red de Control de la Calidad del Aire de Castilla y León ubicadas en el municipio de Miranda de Ebro y de los cuales se ha obtenido la información referente a los parámetros que determinan sus características, son los que se describen a continuación:

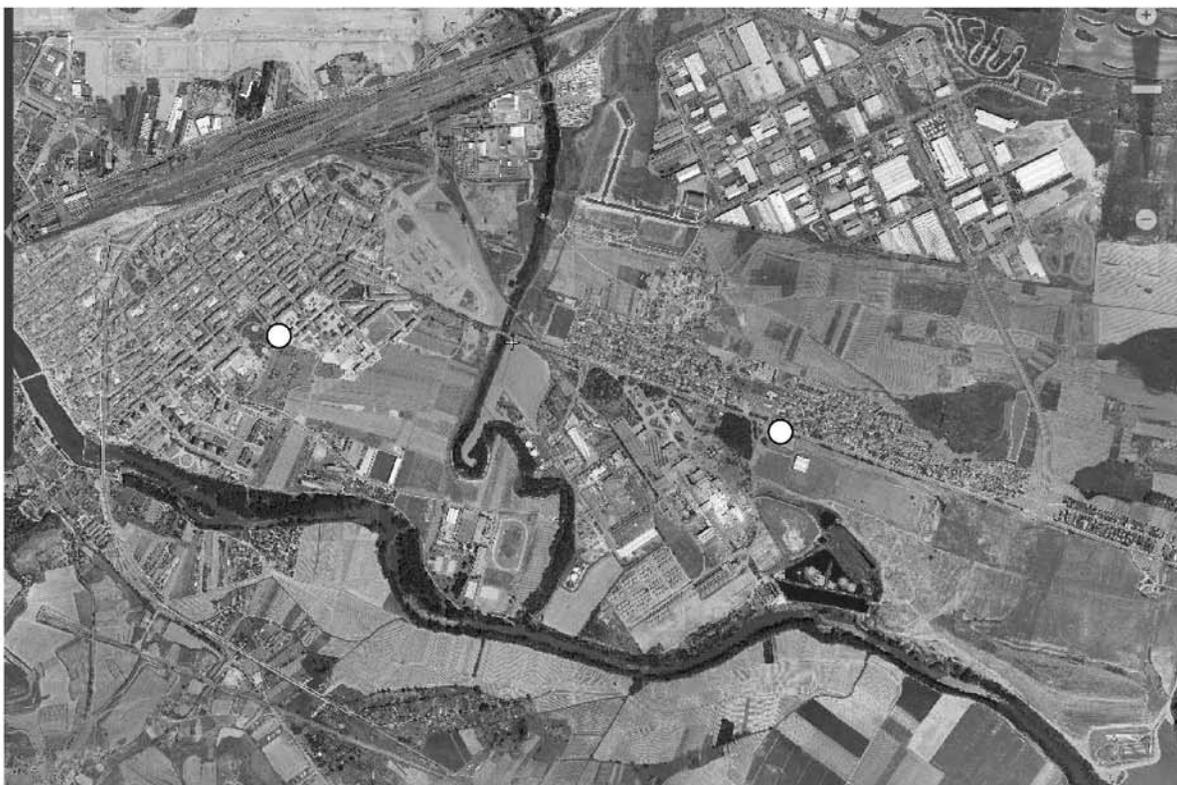
Tabla 1. Datos de las Estaciones de Control de la Red de Calidad del Aire.

CÓDIGO DE ESTACIÓN	9219001	9219002
ESTACION	<i>MIRANDA DE EBRO 1</i>	<i>MIRANDA DE EBRO 2</i>
LOCALIZACIÓN	Carretera Miranda-Logroño	Parque Antonio Cabezón
PROVINCIA	Burgos	Burgos
LONGITUD	02° 55 ' 0.41"W	02° 56 ' 20.13"W
LATITUD	42° 41 ' 0.25"N	42° 41 ' 10.95"N
ALTITUD	471 m	471 m
CLASE DE ÁREA	Suburbana	Urbana
TIPO DE ESTACIÓN	Industrial	Urbana
TIPO DE ESTACIÓN O ₃	Urbana	Urbana

(Fuente: elaboración propia)

La situación de las estaciones en el entramado urbanístico del municipio se indica en la siguiente foto.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.



En lo referido a los entornos próximos de las estaciones hay que indicar lo siguiente:

MIR1: se encuentra situada en un terreno ajardinado propiedad municipal y a unos 7 metros del borde derecho de la calzada de la carretera BU 740 a su entrando a Miranda de Ebro. En ese lado de la carretera hay una zona residencial con viviendas unifamiliares en una franja paralela a la carretera de unos 900 m antes de la estación y 700 después por una anchura de unos 200 m en la que hay aproximadamente 300 viviendas. Tras esto, por ese lado de la carretera hay campos de cultivo de secano y, a unos 700 m el nuevo polígono industrial.

Por el lado izquierdo de la carretera en dirección al centro de Miranda de Ebro está el acceso a las de las instalaciones industriales, junto al cual hay un aparcamiento para camiones que se sitúa a 40 m de la estación. Las primeras instalaciones industriales se sitúan a unos 200 m de la estación tras una zona arbolada en dirección al centro urbano. En esa zona están las empresas Rottneros Miranda, S.A., Genfibre, S.A. y Montefibre, S.A.. En dirección este, en ese lado de la carretera hay fundamentalmente campos de cultivo de secano.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

MIR 2: se encuentra situada en el centro moderno de la ciudad, en el borde norte del Parque Antonio Cabezón. Su entorno inmediato es este pequeño parque urbano de 1,9 ha que se encuentra rodeado de calles con tráfico bajo y edificios de 6 alturas con destino fundamentalmente residencial. Pegado a las aceras del parque hay aparcamientos para automóviles, usados fundamentalmente por los residentes de la zona.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

2. OBJETIVO, ALCANCE E INFORMACIÓN GENERAL

El objetivo de este plan es la regularización de forma específica de las instalaciones, actividades y situaciones susceptibles de producir emisiones de gases, polvo, vahos o partículas sólidas que puedan suponer molestia para las personas, riesgo para la salud humana o daño para el medio ambiente o bienes de cualquier naturaleza y mejorar con ello la situación actual de calidad del aire del municipio de Miranda de Ebro, reconduciendo ésta a los términos de cumplimiento de los valores límite que se establecen en el RD 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, y todo ello en el menor plazo posible.

Así, el presente Plan que tiene como alcance geográfico la totalidad del término municipal de Miranda de Ebro, está encaminado al establecimiento de medidas que permitan garantizar la reducción de la contaminación del aire ambiente por material particulado fracción PM₁₀ detectada por la estación Miranda de Ebro 1, de manera que en el año 2009 se haya corregido esta situación.

A fin de cumplir los objetivos marcados y realizar un seguimiento adecuado que permita garantizar que la situación no se repetirá en el futuro, se establece una vigencia temporal para este plan hasta el año 2012.

Según los trabajos desarrollados por la Consejería de Medio Ambiente para la zonificación del territorio de Castilla y León y lo indicado en la Directiva Marco de la Calidad del Aire Ambiente; en función de la calidad del aire existente, Miranda de Ebro se encuentra clasificada como una zona especial de evaluación caracterizada por la concentración de industrias en el municipio, hecho que confiere a la calidad del aire unas características propias en el entorno del término y diferentes al resto del territorio.

2.1. Descripción geográfica

Miranda de Ebro, ciudad de la provincia de Burgos, perteneciente a la cuenca del río Ebro se ubica en el noreste de la provincia de Burgos, a 80 km de la capital, en la comunidad autónoma de Castilla y León (España). Las coordenadas de la ciudad son latitud: 42º 41' 6" N, longitud: 2º 55'

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

60° O, tiene una extensión de 101,33 km², un perímetro de 72.312 metros y se encuentra a 471 metros sobre el nivel del mar según el *Instituto Geográfico Nacional* y a 462,09 según una placa situada en el *Puente Carlos III*.

Limita al norte y al este con la provincia de Álava (Comunidad Autónoma País Vasco), al sur con Comunidad Autónoma de La Rioja y al oeste se une con el resto de la provincia a través de los Montes Obarenes.

La localidad es atravesada por el río Ebro, el cual divide a la ciudad en dos zonas bien diferenciadas por su antigüedad histórica: el casco histórico o *Aquende* (orilla derecha) y la parte moderna o *Allende* (orilla izquierda). Además, en el término municipal desembocan otros afluentes del Ebro como el río Bayas, río Zadorra y el río Oroncillo.

Miranda de Ebro se encuentra situada en una llanura, rodeada por una cadena de alturas correspondiente a los Montes Obarenes, con salida natural por el desfiladero de Pancorbo al oeste en dirección a Burgos; las "Conchas de Haro" al sureste en dirección a La Rioja y el desfiladero de La Puebla de Arganzón al noreste en dirección al País Vasco.

Se instala Miranda en la depresión recorrida por el río Ebro, que se extiende de norte a sur entre los Montes de Vitoria y la alineación de los Montes Obarenes. Depresión ocupada por margas y areniscas, en tanto que sobre las márgenes del Ebro se extienden horizontales los depósitos cuaternarios, distinguiéndose una terraza constituida por cantos rodados y sedimentos arcillosos.

Toda la comarca aparece rodeada por una serie de cadenas montañosas que confieren al valle un aspecto de gran circo. Al suroeste de Miranda se levanta el cordel cretácico de los Obarenes (700 - 900 metros), en cuyo extremo occidental se abre el Desfiladero de Pancorbo, en tanto que en el extremo oriental el Ebro se abre paso por el Desfiladero de las Conchas de Haro. Al noroeste se encuentran los Montes de Sobrón, formando la separación de la Cuenca Terciaria de Medina de Pomar.

Dentro del término se distinguen tres zonas orográficas: una montañosa al sur y al este, otra de leves ondulaciones al oeste, y una tercera horizontal que abarca desde la orilla izquierda del Ebro hasta el límite con la provincia de Alava. El Monte Toloño y Peñacerrada son crestas de origen volcánico que separan de Alava y La Rioja, al noreste de la ciudad.

El mapa geológico de la región manifiesta diversas formaciones, pero se observan principalmente dos zonas: la Oligocena en la zona sur, y la Cretácica en la norte.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

Las formaciones del Secundario corresponden en su mayoría al Cretácico Superior e Inferior, formando una gran masa caliza en las montañas de Sobrón. Aparecen afloramientos del Triásico y Jurásico en forma de manchones aislados.

Las formaciones del Terciario corresponden a la zona Oligocena de transición hacia la Meseta Castellana. Acumula depósitos en las depresiones, alternando capas de margas, areniscas y conglomerados de color rojizo y amarillento.

De la era Cuaternaria sólo aparecen franjas en los valles fluviales del Ebro, Zadorra y Bayas, compuestas por cantos rodados y sedimentos arcillosos.

2.2. Climatología

El clima de Miranda de Ebro es mediterráneo continentalizado y está influido por las condiciones industriales. Los inviernos son fríos, con heladas y nieblas muy frecuentes mientras que las nevadas son cada vez más ocasionales pero copiosas. Las temperaturas mínimas medias oscilan entre 3°C y 6°C. El verano es caluroso, pero no tanto como en la meseta. Las temperaturas máximas medias oscilan entre los 18°C y 22°C. El periodo de sequía suele ser de unos dos meses. Las temperaturas medias anuales oscilan entre los 10°C y los 14°C.

El viento predominante en Miranda de Ebro es de componente norte y noroeste, siguiendo el curso del río Ebro. Aunque no son frecuentes, es posible que ante condiciones anormales de lluvia o nieve se produzcan riadas e inundaciones.

2.3. Demografía

Los últimos datos recogidos por el INE (2007) apuntan a que Miranda de Ebro posee una población de 38.417 habitantes. Tras un descenso paulatino de población durante los años 1990, Miranda gana habitantes año tras año gracias a la llegada de vecinos alaveses en busca de una vivienda más barata y al aumento de población inmigrante (13,71% del total).

La entrada de algunos países como Bulgaria o Rumanía en la Unión Europea han hecho experimentar un aumento del padrón municipal muy significativo. Según el Ayuntamiento de la ciudad, Miranda de Ebro posee una población de 39.895 habitantes a día 9 de enero de 2008.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

Evolución nº de habitantes en Miranda de Ebro

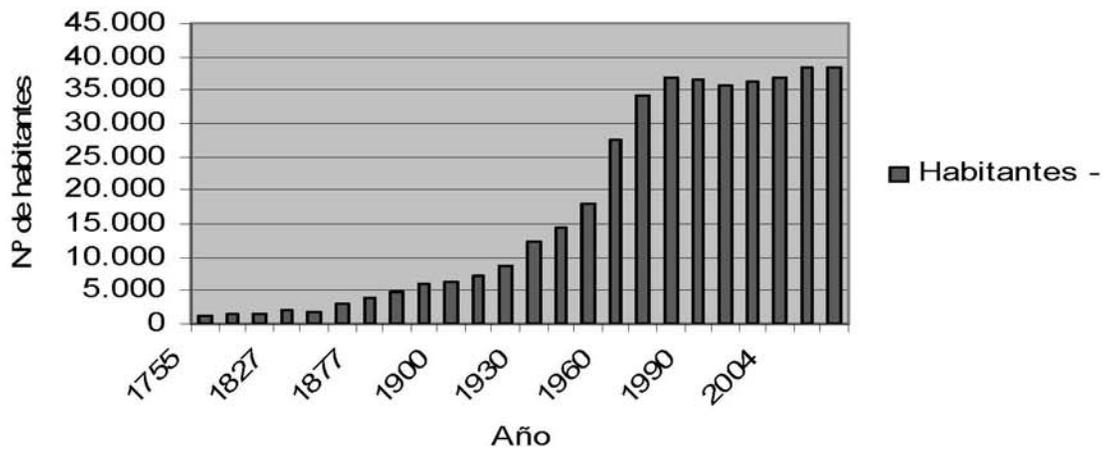


Gráfico 1. Fuente: elaboración propia

La ciudad ocupa el segundo puesto en el orden de población provincial, después de Burgos y delante de Aranda de Duero. En la comunidad de Castilla y León es la décima ciudad más poblada, detrás de Ávila y delante de Soria.

Miranda de Ebro ha sufrido dos explosiones demográficas en su historia. La primera data del año 1862, cuando se implanta el ferrocarril que a final del siglo XIX da trabajo a las 350 personas. La segunda explosión se produce en los años 1950 cuando se construyen grandes empresas como FEFASA o Montefibre. Si unimos a la industrialización de la ciudad el *baby boom* producido en toda España en la década de los sesenta, podemos observar como la ciudad aumentó la población en 20.000 personas en treinta años.

En el plano económico tiene un marcado carácter industrial y es un importante nudo de comunicaciones, especialmente ferroviario. La industria química y papelera son sus dos máximos exponentes. En un radio de tan sólo 80 km se encuentran las ciudades de Bilbao, Burgos, Logroño y Vitoria.

2.4. Distribución urbanística

Como se ha indicado, el centro urbano histórico se sitúa en la margen derecha del Río Ebro. Con la llegada del ferrocarril en el siglo XIX la ciudad saltó el río creando un barrio en el entorno de la estación. Este, en los años 60 y 70 ha tenido un importante crecimiento siendo ahora el centro

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

real de la población y la zona donde hay más residentes. Por el norte primero ligado al ferrocarril y la CNI y el este después se implantaron las grandes industrias de la localidad pero separadas del casco urbano principal en lo que actualmente son varias zonas industriales separadas del centro urbano por el río Bayas. Entre medias de la zona industrial del este de la localidad y el nuevo polígono industrial al noreste hay una zona residencial creada al mismo tiempo que las industrias próximas como viviendas de trabajadores de estas.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

3.-AUTORIDADES RESPONSABLES

Según la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. En su artículo 5 en el apartado 2, "las comunidades autónomas, en el ejercicio de sus competencias, evaluarán la calidad del aire, podrán establecer objetivos de calidad del aire y valores límite de emisión más estrictos que los que establezca la Administración General del Estado de acuerdo con el artículo 5.1, adoptarán planes y programas para la mejora de la calidad del aire y el cumplimiento de los objetivos de calidad en su ámbito territorial, adoptarán las medidas de control e inspección necesarias para garantizar el cumplimiento de esta ley, y ejercerán la potestad sancionadora".

También se indica en el R.D. 1073/2002 que las Comunidades Autónomas, en el ámbito de sus respectivas competencias, y las Entidades locales, cuando corresponda según lo previsto en el artículo 26 de la Ley 7/1985, de 2 de Abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, en los artículos 41 y 42 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad y en la legislación de las Comunidades Autónomas, deben adoptar las medidas necesarias para garantizar que las concentraciones de los contaminantes regulados no superen los valores límite y para la mejora de dichas concentraciones, así como las medidas de urgencia tendentes al restablecimiento de las concentraciones de los contaminantes regulados por debajo de los umbrales de alerta y comunicarán la información correspondiente al público en caso de superación de éstos.

En este sentido la competencia de la elaboración, y seguimiento del plan de actuaciones necesarias para la mejora de la calidad del aire en el municipio de Miranda de Ebro, corresponde a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, siendo el Excmo. Ayuntamiento de Miranda de Ebro., junto con la propia Consejería de Medio Ambiente, los responsables de la ejecución del Plan en virtud del artículo 16.2.b de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

4.-NATURALEZA Y EVOLUCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

La contaminación atmosférica hace referencia a la alteración de la atmósfera terrestre por la adición de gases, o partículas sólidas o líquidas en suspensión en proporciones distintas a las naturales.

El nombre de contaminación atmosférica se aplica por lo general a las alteraciones que tienen efectos perjudiciales sobre la salud de los seres vivos y los elementos materiales, y no a otras alteraciones inocuas. Los principales mecanismos de contaminación atmosférica son los procesos industriales que implican combustión, tanto en industrias como en transporte rodado y calefacciones residenciales, que generan dióxido y monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y azufre, entre otros contaminantes. Igualmente, algunas industrias emiten gases nocivos en sus procesos productivos, como cloro o hidrocarburos inquemados.

La contaminación atmosférica puede tener carácter local, cuando los efectos ligados al foco se sufren en las inmediaciones del mismo, o global, cuando por las características del contaminante, se ve afectado el equilibrio general del planeta y zonas alejadas a las que contienen los focos emisores.

4.1.- Clasificación y tipos de contaminantes atmosféricos

Los contaminantes atmosféricos se pueden clasificar, fundamentalmente, según dos criterios:

- según su origen:
 - Biogénica.- Procedentes de erupciones volcánicas, tormentas, procesos biológicos.
 - Antropogénica.- Derivados de actividades del ser humano. Son actualmente los más importantes, debido a su elevada emisión en zonas concretas (urbanas e industriales):

- según su naturaleza:
 - Bióticos.- Constituidos por materia viva, y principalmente representados por microorganismos y pólenes.
 - Abióticos.- Formados por materia inanimada. Son estos contaminantes, los clásicamente comprendidos en la contaminación atmosférica.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

- Física:
 - Térmica.
 - Acústica, englobando ruidos y vibraciones.
 - Radiaciones.
- Químicas:
 - Partículas: sólidas y líquidas de tamaños muy variados, desde más de 20 μm de diámetro hasta inferiores a 0,01 μm de diámetro
 - Gases y vapores: que comprenden los gases permanentes y los compuestos con punto de ebullición inferior a 200 °C.

Tabla 2. Contaminantes químicos del aire, según su estado físico.

Gases inorgánicos	Vapores orgánicos	Polvos	Humo	Aerosoles
SO ₂	HC alifáticos			
CO	HC aromáticos	Silice		ClNa
CO ₂	Aldehidos	Óxidos metálicos		Fe ₂ O ₃
NO	Cetonas	SO ₄ Ca	Carbón	Fluoruros
NO ₂	Alcoholes	Cemento	HAP	Sulfatos
H ₂ S	Ozonidos	Cenizas		Nitratos
NH ₃	Peróxidos	Asfalto		Alquitrán
H ₂ O	Mercaptanos			

(Fuente: elaboración propia)

Cuando se pretende realizar la descripción de los contaminantes atmosféricos, la clasificación por su estado físico (tabla 2) no se realiza, siendo en este caso conveniente agruparlos en función del elemento químico común más característico (tabla 3). Solo en el caso de las partículas se prescinde de este elemento de clasificación y se las mantiene en un solo grupo.

Tabla 3. Contaminantes del aire, según su elemento característico.

GRUPO	CONTAMINANTES
Partículas	Cenizas, aerosoles.....
Compuestos de azufre	SO ₂ , SO ₃ , H ₂ S, SO ₄ 2-, Mercaptanos
Compuestos de nitrógeno	NO, NO ₂ , NO ₃ -, NH ₃
Compuestos de carbono	CO, CO ₂
Compuestos orgánicos	HC, Aldehídos.....

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

Compuestos de halógenos HF, HCl, F-, Cl-

(Fuente: elaboración propia)

El modo más específico de clasificar los contaminantes químicos, desde la panorámica de la contaminación, se realiza atendiendo a la formación de los compuestos. En este caso, existen dos grandes grupos: (Tabla 4)

- Contaminantes primarios: aquellos procedentes directamente de las fuentes de emisión.
- Contaminantes secundarios: aquellos originados por interacción química entre los contaminantes primarios y los componentes normales de la atmósfera.

Tabla 4. Clasificación de los contaminantes atmosféricos.

TIPO	CONTAMINANTE PRIMARIO	CONTAMINANTE SECUNDARIO
Compuestos de S	SO ₂	SO ₃ , SO ₄ H ₂ , SO ₄ M*
Compuestos de N	NO, NH ₃	NO ₂ , NO ₃ M*
Compuestos orgánicos de C	Compuestos C1-C7	Aldehídos, cetonas, ácidos
Óxidos de C	CO ₂	Ninguno
Compuestos de halógenos	HF, HCl	Ninguno

(Fuente: elaboración propia)

SO₄M y NO₃M indican la fórmula general de los sulfatos y de los nitratos respectivamente.

4.2.- Unidades de medida

La concentración de contaminantes atmosféricos suele expresarse en dos tipos de unidades. La primera, y empleada a veces para contaminantes gaseosos, es la de partes por millón en volumen. La segunda unidad de medida de concentración frecuentemente utilizada está basada en el peso del contaminante por unidad de volumen de aire, expresada en µg/m³.

Para gases se utilizan p.p.m. y µg/m³. Las partículas se expresan únicamente en µg/m³. La conversión entre p.p.m. y µg/m³ depende del peso molecular y del volumen ocupado por un mol de la sustancia.

4.3. Contaminantes estudiados y métodos de medida

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

El contaminante estudiado para la elaboración del Plan Estratégico, son las partículas menores de 10 μm (PM_{10}); si bien es cierto, que para la interpretación del origen de las mismas, se han cruzado los datos procedentes de otros contaminantes que se incluyen en el Anexo I como "Otros contaminantes estudiados y métodos de medida".

Partículas menores de 10 μm (PM_{10})

El término "partículas" abarca un amplio espectro de sustancias sólidas o líquidas, orgánicas o inorgánicas, con un diámetro menor de 500 micrómetros (μm), dispersas en el aire y procedentes tanto de fuentes naturales como artificiales.

En el Real Decreto 1073/2002 de 18 de octubre, se definen partículas PM_{10} como "las partículas que pasan a través de un cabezal de tamaño selectivo para un diámetro aerodinámico de 10 μm con una eficiencia de corte del 50 %".

Su tamaño es bastante variable al igual que su composición, de lo cual va a depender su velocidad de depósito pudiendo estar suspendidas desde unas horas a varios años (teniendo en cuenta también factores meteorológicos). Su origen es natural (polvo del suelo, emisiones gaseosas naturales, erupciones volcánicas, sal marina,...), y de fuentes antropogénicas (combustión de combustibles fósiles, canteras, minería, cementeras,...).

Anteriormente se controlaban las concentraciones de las "partículas totales en suspensión", cuya medida abarcaba un amplio espectro de partículas de diferentes tamaños. Recientemente, las Directivas Comunitarias han introducido un nuevo parámetro denominado PM_{10} , que corresponde con la fracción particulada de un tamaño menor de 10 micrómetros (μm) de diámetro aerodinámico, que sustituye al parámetro anterior (partículas totales en suspensión).

La explicación de esto se encuentra en que esta fracción particulada, PM_{10} , es la que realmente tiene influencia en la salud por ser la fracción respirable y, debido a su pequeño tamaño, su velocidad de sedimentación es muy baja pudiendo ser transportadas por corrientes de aire a grandes distancias desde su lugar de emisión. Numerosos estudios epidemiológicos (Dockery y Pope, 1996) han demostrado una clara relación entre los niveles de PM_{10} y el número de muertes y hospitalizaciones diarias debidas a enfermedades pulmonares y cardíacas. Las partículas PM_{10} penetran por las vías aéreas llegando hasta los pulmones, provocando daños en el sistema respiratorio, alteraciones en la coagulación de la sangre y en el ritmo cardíaco, agravando enfermedades de tipo respiratorio y coronario, provocando hospitalizaciones y muertes por asma, bronquitis e infartos.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

Otros estudios señalan que los efectos perjudiciales del PM₁₀ se concentran en la fracción más fina (menor de 2,5 µm), por poder penetrar en la región del tracto respiratorio responsable del intercambio gaseoso (alvéolos) lo cual hace que, desde la UE (CAFÉ) se recomienda la necesidad de medir en PM_{2,5} que, además, parece ser la fracción más íntimamente ligada a un origen antropogénico.

Una vez que las partículas se han depositado en el sistema respiratorio, su acción irritante es producto por una parte, de su composición química y su toxicidad y, por otra, de su facilidad de absorber y adsorber otras sustancias en su superficie, produciéndose un efecto sinérgico que incrementa su agresividad.

4.4 Valores Límite para PM₁₀

Tabla 5. Valores límite para las partículas (PM10) en condiciones ambientales

	Período de promedio	Valor límite
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	50 µg/m ³ de PM ₁₀ que no podrán superarse en más de 35 ocasiones por año.
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil	40 µg/m ³ de PM ₁₀

(Fuente: Real Decreto 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 y Directiva 2008/50/CE)

4.5.- Técnica de Medida

En el Real Decreto 1073/2002 de 18 de febrero, se establece como método de referencia para el muestreo y análisis de PM10 el descrito en la norma UNE-EN 12341 «Calidad del aire- Determinación de la fracción PM10 de la materia particulada en suspensión. Método de referencia y procedimiento de ensayo de campo para demostrar la equivalencia de los métodos de medida al de referencia». Este en aspirar el aire ambiente, a través de un cabezal de corte específico. diseñado de tal forma que, por deposición inercial, separa la fracción PM₁₀ de las otras. El aire que sale tras pasar por el cabezal se hace pasar a través de un filtro en el que quedan recogidas las partículas. La eficiencia del corte deber ser superior al 50%, esto es, de la cantidad de partículas que se recogen en el filtro, al menos el 50% debe ser PM₁₀. El filtro es pesado antes y después del muestreo según unas condiciones establecidas en la Norma y en una balanza con sensibilidad del al menos 10µg.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

Este tipo de analizadores requiere el cambio de filtro a diario, por lo que se han desarrollado métodos alternativos totalmente automatizados. Uno de ellos es el análisis por atenuación de la radiación β , que es el equipo que actualmente está midiendo en la estación.

El analizador de partículas BETA, mide de forma automática la concentración de polvo. Utiliza una cinta filtro de fibra de vidrio (30 mm de ancho x 20 m de largo) para proporcionar varios periodos de control. Como fuente radioactiva se utiliza una fuente de baja actividad $< 2,2 \cdot 10^6$ Bq. Se utiliza una bomba de vacío externa para proporcionar el flujo de entrada.

Principio de funcionamiento:

Una porción no utilizada de la cinta filtro avanza hacia la zona de medida, la zona entre la fuente BETA y el detector.

La cantidad de partículas BETA a través de una cinta filtro limpia se cuenta sobre un periodo fijo (I_0).

La cinta filtro se mueve hacia la zona de muestreo, el área entre la boquilla de entrada y la entrada de succión.

La boquilla de entrada del aire desciende hasta la cinta de filtro encendiéndose la bomba de vacío.

El aire muestreado atraviesa la cinta filtro durante un tiempo y a un caudal determinados. El caudal se mide de forma continua y se graba para determinar el flujo total.

La bomba se apaga y la boquilla se aparta de la cinta filtro. La cinta filtro es devuelta a la zona de medida.

La cantidad de partículas BETA que pasan por la cinta filtro sucia es medida (I_3).

Se calcula la concentración de masa y se almacenan los datos.

$$C = (S / Q * u) \ln I_0 / I_3$$

Donde:

C (mg/m^3) = Concentración de partículas.

I_0 = Radiación BETA sin presencia de polvo.

I_3 = Radiación BETA con presencia de polvo.

S (cm^2) = Área de muestra en el filtro.

Q (m^3) = Flujo de aire que atraviesa el filtro.

u (cm^2/mg) = Coeficiente de absorción.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.



4.6.- Estaciones de vigilancia de la Red de Control de Calidad del Aire de Castilla y León

En este apartado se realiza un estudio pormenorizado de los datos obtenidos a partir de la Red de Control de Calidad del Aire de Castilla y León y los datos de emisiones industriales comunicados a E.P.E.R.

4.6.1. Obtención de datos

En la actualidad Castilla y León dispone de una amplia red de estaciones automáticas que analizan los valores de las distintas sustancias presentes en el aire, y envían la información al centro de control.

En total existen sesenta y nueve estaciones de medida de la contaminación atmosférica (incluyendo la Unidad Móvil y la de fondo del Programa EMEP) que en su conjunto reciben el nombre de redes de control de la inmisión. Casi la mitad pertenecen a instituciones públicas (Consejería de Medio Ambiente y Ayto. de Valladolid) y el resto están integradas dentro de las diferentes redes de control de las grandes instalaciones industriales.

Existen dos niveles de control de la calidad del aire ambiente a través de dos redes:

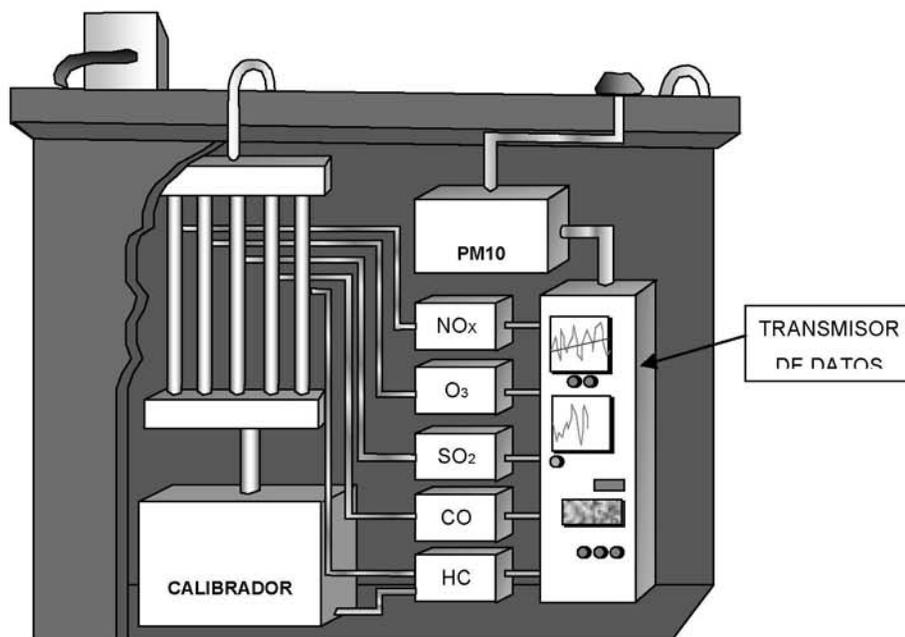
- ✓ Red de Control de la Calidad del Aire de la Junta de Castilla y León: se integran en ella todas las estaciones de redes públicas y privadas de Castilla y León.
- ✓ Red EMEP (European Monitoring Evaluation Programme): Parte del desarrollo del Convenio de Ginebra sobre contaminación atmosférica transfronteriza y su objetivo es

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

determinar el grado de afección de la calidad del aire ambiente de un territorio motivado en emisiones procedentes de fuentes lejanas. El Ministerio de Medio Ambiente ha instalado una estación integrada en esta Red en la provincia de Zamora.

La necesidad de instalación de estos equipos de medición se realizó de acuerdo con una planificación llevada a principios de la década de los 90.

En la siguiente ilustración, se muestra la disposición típica de una estación automática para el control de la contaminación atmosférica.



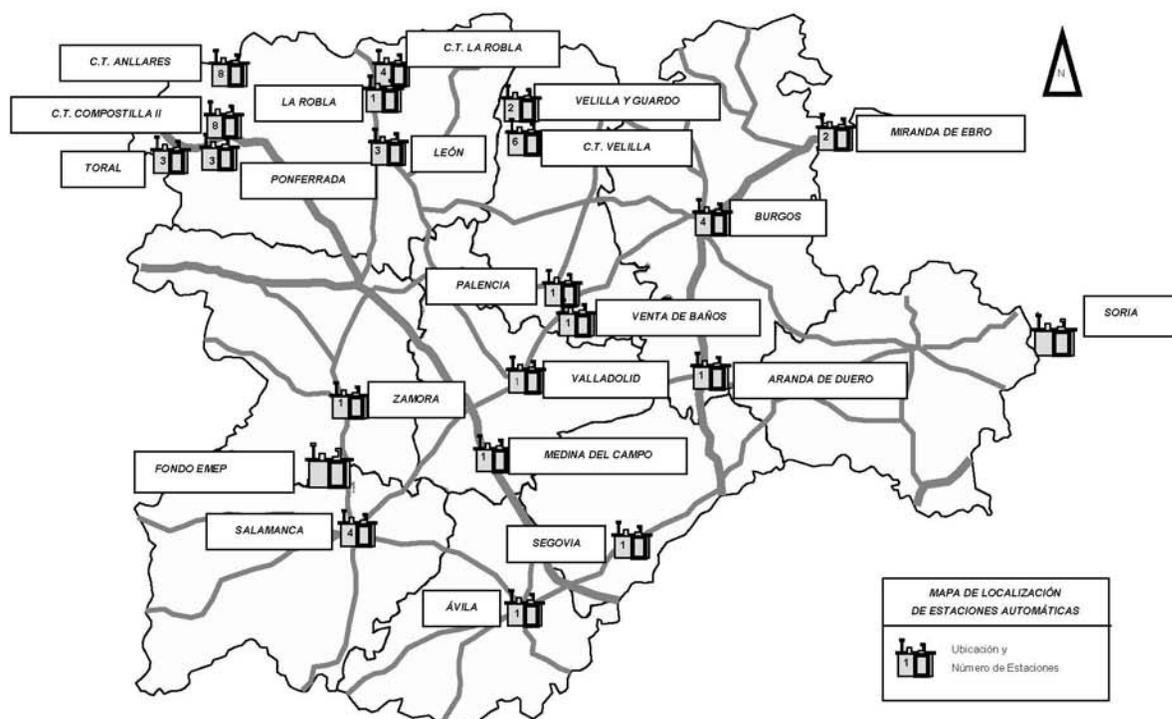
Los contaminantes medidos, y la técnica utilizada se describen en la siguiente tabla.

Tabla 8. Técnicas analíticas empleadas para cada uno de los contaminantes.

Simbología utilizada	Contaminante	Técnica Analítica
SO ₂	Dióxido de azufre	Fluorescencia ultravioleta
PM ₁₀	Partículas en suspensión 10 micras (µ)	Atenuación a la radiación β
NO _x	Óxidos de nitrógeno	Quimiluminiscencia
CO	Monóxido de carbono	Absorción infrarroja
O ₃	Ozono	Absorción ultravioleta

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

En el siguiente mapa se observa la distribución espacial de las estaciones existentes para la medida de la contaminación atmosférica en cuanto a niveles de inmisión.

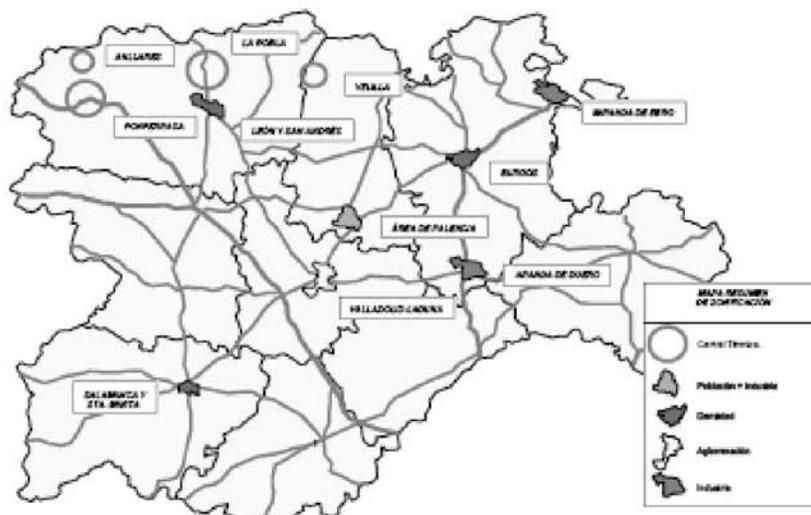


La Consejería de Medio Ambiente ha desarrollado los trabajos para zonificar el territorio basándose en lo indicado en la Directiva Marco de la Calidad del Aire Ambiente, en la que se establece la obligatoriedad de evaluar la calidad del aire en todo el territorio y llevar a cabo una zonificación del mismo en función de la calidad del aire existente y, dada la imposibilidad de medir en todos los puntos del territorio, se hace necesaria su subdivisión en zonas caracterizadas por tener una calidad del aire equivalente.

La zonificación de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, que está sujeta a cambios a medida que se van obteniendo nuevos conocimientos, se resume en doce zonas homogéneas, una caracterizada como aglomeración, tres zonas debidas a densidad de población existente, seis zonas industriales, el corredor de población e industria de Palencia, y por último, el resto del territorio de la Región.

En el siguiente mapa se presentan estas áreas.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.



4.6.2. Análisis de datos

Se han obtenido los datos de las estaciones correspondientes a la Red de Control de la Calidad del Aire de Castilla y León situadas en la localidad de Miranda de Ebro:

- Estación industrial denominada Miranda de Ebro 1 (código 9219001)
- Estación industrial denominada Miranda de Ebro 2 (código 9219002),

Los datos analizados en cada una de las estaciones, recogen los valores de las medias horarias de todos los días de los años 2005, 2006 y 2007 para los siguientes parámetros:

- Estación Miranda de Ebro 1:
 - Contaminantes:
 - ✓ PM_{10} : partículas en suspensión
 - ✓ SO_2 : dióxido de azufre
 - ✓ NO: óxido nítrico
 - ✓ NO_2 : dióxido de nitrógeno
 - Meteorología
 - ✓ VV: velocidad del viento
 - ✓ DD: dirección del viento
- Estación Miranda de Ebro 2:
 - Contaminantes:
 - ✓ PM_{10} : partículas en suspensión
 - ✓ SO_2 : dióxido de azufre

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

- ✓ NO: óxido nítrico
- ✓ NO₂: dióxido de nitrógeno

- - Resultados:

ESTACIÓN	Nº de veces que se supera el valor límite diario para la protección de la salud humana. 50 µg/m ³ de PM ₁₀ . No pudiendo superarse en más de 35 ocasiones por año civil. Con descuento de aporte natural.	Valor límite anual para la protección de la salud humana. 40 µg/m ³ de PM ₁₀ . Con descuento de aporte natural.	Valor de la mediana diaria, expresado en µg/m ³ . *	Valor del percentil 98, expresado en µg/m ³ . *	Porcentaje de datos válidos horarios, (%). *
MIR 1 - 2005	57	47	34	182	95,42
MIR 1 - 2006	56	37	33	120	84,57
MIR 1 - 2007	72	37	31	129	98,28
MIR 2 - 2005	18	31	27	73	94,12
MIR 2 - 2006	29	29	27	88	93,45
MIR 2 - 2007	11	25	23	76	99

Informe anual 2005, 2006 y 2007

RED DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE DE CASTILLA Y LEÓN

Como se puede apreciar en la tabla anterior, las superaciones de los valores límite de partículas PM₁₀ se refieren a la estación MIR1 situada en un entorno fundamentalmente industrial fuera del centro urbano de la localidad. Estas son la superación del valor límite diario para la protección de la salud humana: 50 µg/m³ de PM₁₀, que no puede superarse en más de 35 ocasiones por año civil en los años 2005, 2006 y 2007 y el valor límite anual para la protección de la salud humana: 40 µg/m³ de PM₁₀ que se superó en 2005 y no ha vuelto a superarse desde entonces.

- A los efectos de este Plan, el análisis de los datos se ha llevado a cabo de modo mensual con la finalidad de profundizar en el conocimiento del origen de la contaminación.

4.6.2.1. Análisis de datos MIR 1

Se han evaluado, para cada media horaria de cada día del mes correspondiente los años 2006 y 2007 los datos correspondientes a:

- o PM₁₀ (partículas en suspensión) y DD (dirección del viento),
- o PM₁₀ (partículas en suspensión) y VV (velocidad del viento),
- o PM₁₀ (partículas en suspensión) y SO₂ (dióxido de azufre),

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

- PM_{10} (partículas en suspensión) y NO_x (óxidos de nitrógeno).

Con ello, se pretende dar respuesta a la posible relación del aumento de PM_{10} (partículas en suspensión) con cada uno de los restantes parámetros de forma individualizada e intentar establecer relaciones para justificar el origen de las superaciones.

Observaciones:

- en términos generales se concluye que el único parámetro que presenta una cierta correlación con las altas concentraciones de PM_{10} , es la dirección del viento (DD).
 - No se puede asegurar que VV, SO_2 y NO_x sean los factores que más significativamente aumenten la concentración de partículas en suspensión.
- Se ha realizado una segunda representación para cada media horaria de cada día del mes correspondiente, teniendo en cuenta las superaciones del límite diario registradas de PM_{10} (partículas en suspensión) por ser mucho más representativo y visual el gráfico resultante. Según el Real Decreto 1073/2002, se establece como valor límite diario para la protección de la salud humana $50 \mu g/m^3$, y de este modo, se han filtrado los datos de PM_{10} representando únicamente valores iguales o superiores a $51 \mu g/m^3$.

Así, se han obtenido los gráficos correspondientes a:

- PM_{10} (partículas en suspensión) $> 50 \mu g/m^3$ y DD (dirección del viento),
- PM_{10} (partículas en suspensión) $> 50 \mu g/m^3$ y VV (velocidad del viento),
- PM_{10} (partículas en suspensión) $> 50 \mu g/m^3$ y SO_2 (dióxido de azufre),
- PM_{10} (partículas en suspensión) $> 50 \mu g/m^3$ y NO_x (óxidos de nitrógeno).

Observaciones:

- Se puede observar que existe relación entre los valores elevados de PM_{10} y los vientos de componente S.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

- El resto de parámetros no presentan una correlación con respecto al aumento de partículas en suspensión.
- posteriormente, se han representado estas variaciones de cada parámetro en función del aumento progresivo de PM_{10} para intentar definir si existe, o no, una relación directa entre los picos de las superaciones de partículas en suspensión y los valores de cada uno de los parámetros.

Observaciones:

- Los picos de concentración de PM_{10} se producen en momentos en que la principal componente del viento es SO, es decir, en torno a los 200° aproximadamente.
- La velocidad del viento no parece estar directamente relacionada con este aumento de partículas, ya que dichos picos se obtienen tanto con altas velocidades de viento como en periodos de calmas lo que puede indicar la influencia del tráfico en estos aumentos de concentraciones de partículas.
- La concentración de PM_{10} (partículas en suspensión), no muestra un comportamiento en consonancia con las concentraciones de NO_x y SO_2 .
- Finalmente, se han relacionado las superaciones de PM_{10} (partículas en suspensión), con los días de cada mes en que se producen, para comprobar cuándo se registran los máximos de superaciones a lo largo de la semana.

Observaciones:

- No se observa un patrón perfectamente definido, notándose que no existen repuntes significativos los fines de semana.

4.6.2.2. Análisis de datos MIR 2

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

- Se han representado los datos de las superaciones de PM_{10} recogidos de la estación Miranda de Ebro 2 con los datos de DD (dirección del viento) de la estación meteorológica Miranda de Ebro 1, debido a que la estación 2, no registra datos de velocidad y dirección del viento, con el fin de obtener algún indicio del origen de las elevadas concentraciones.

Observaciones:

- Se aprecia una relación entre los máximos de las superaciones de PM_{10} y la dirección del viento de componente S.

4.6.2.3. Análisis de datos MIR 1 y MIR 2

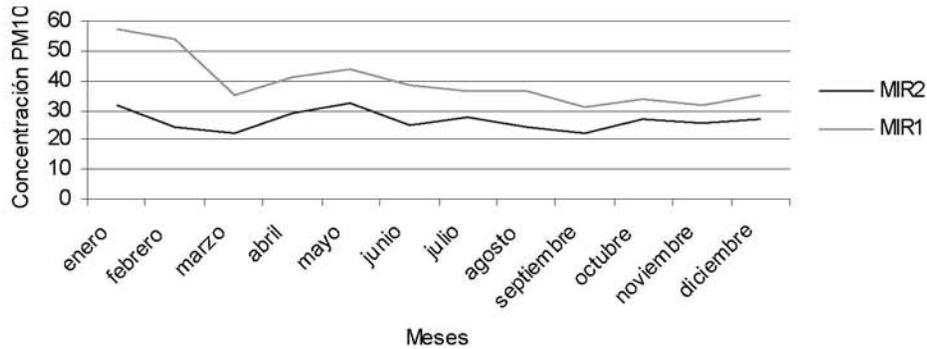
- Se han representado los datos del número de superaciones de PM_{10} recogidos en ambas estaciones (Miranda de Ebro 1 y Miranda de Ebro 2) frente a los días de la semana para los años 2006 y 2007.

Observaciones:

- Las concentraciones máximas de PM_{10} registrados en esta estación Miranda de Ebro 2 son menores que las registradas en la estación Miranda de Ebro 1
- Se aprecia una evolución similar del número de superaciones a lo largo de la semana para las dos estaciones en cada uno de los años, siendo en cualquier caso, mayor el nº de superaciones registrados en la estación Miranda de Ebro 1.

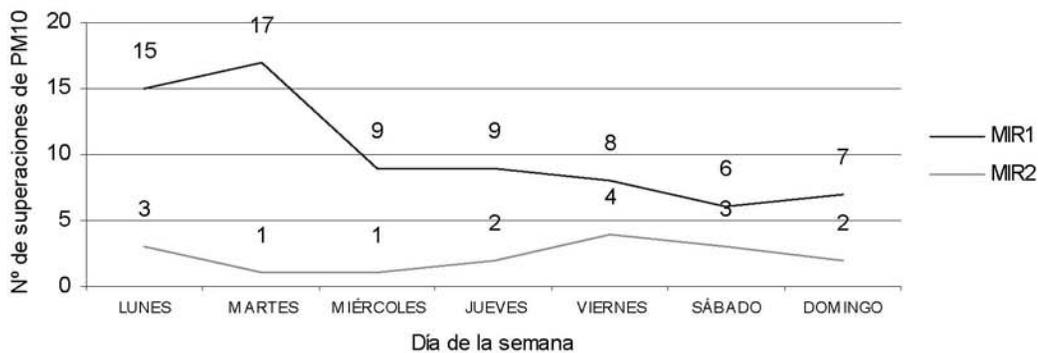
PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO

Gráfico 2. Concentraciones medias mensuales de PM10 en el año 2007 en las estaciones MIR1 y MIR2



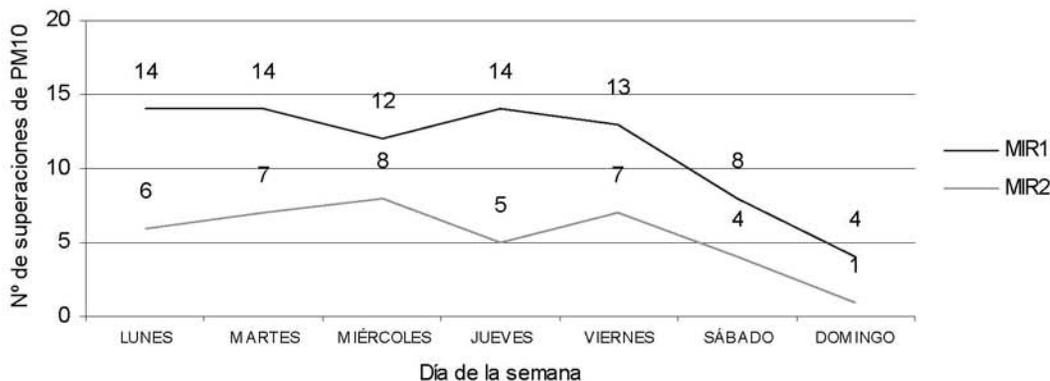
- La tendencia a la disminución, durante el fin de semana, en cuanto al nº de superaciones registradas en el año 2006 en ambas estaciones, pasa a aumentar en este mismo periodo de la semana durante el año 2007.

Gráfico 3. Nº de superaciones diarias de PM10 en MIR1 y MIR 2 en el año 2007



PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

Gráfico 4. Nº de superaciones diarias de PM10 en MIR1 y MIR 2 en el año 2006

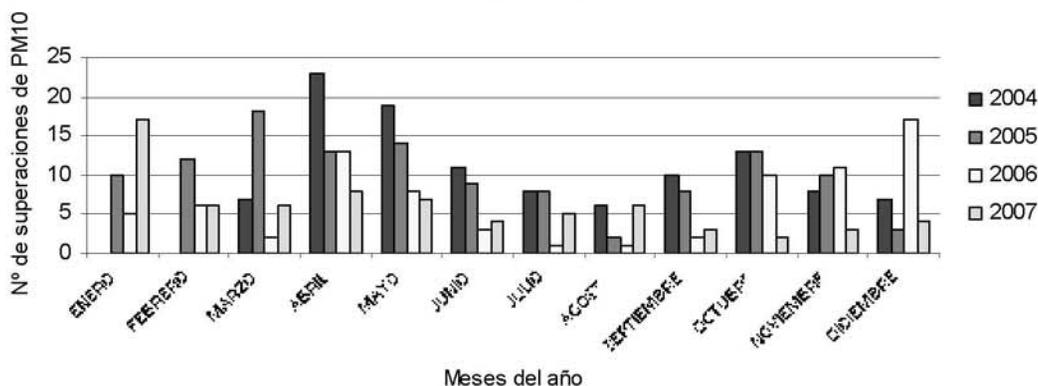


- Se han representado el número de superaciones mensuales de cada una de las estaciones desde el año 2004 al año 2007

Observaciones:

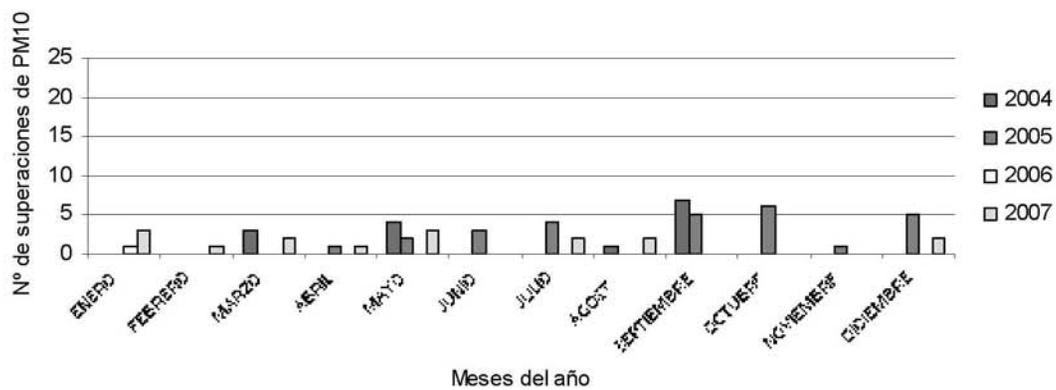
- En esos cuatro años se puede observar que las concentraciones de PM₁₀ en la estación Miranda 1, siguen un patrón irregular a lo largo de los meses, que responde a picos de concentraciones como consecuencia de la actividad industrial, por la zona en la que se ubica dicha estación. De este modo, se observa también, que las concentraciones de PM₁₀ registradas en la estación de Miranda 2, durante estos años, reflejan unas concentraciones más estables procedentes posiblemente del tráfico, al tratarse de una estación urbana.

Gráfico 5. Nº de superaciones mensuales de PM10 en MIR1 desde el año 2004 a 2007



PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

Gráfico 6. Nº de superaciones mensuales de PM10 en MIR 2 desde el año 2004 a 2007



PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO

5.- ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN

En el muestreo y análisis de contaminantes atmosféricos se debe distinguir entre emisión e inmisión.

De estos conceptos, se derivan las diferentes magnitudes existentes en emisión y aire ambiente y por tanto, la necesidad de diferentes técnicas de muestreo y/o análisis.

Un primer concepto clave para entender todo lo relacionado con el control de la calidad del aire ambiente es diferenciar entre emisión e inmisión:

- ▲ *Emisión:* Lanzamiento de materiales al aire ambiente ya sea por un foco localizado (emisión primaria) o como resultado de reacciones fotoquímicas o cadena de reacciones iniciadas por un proceso fotoquímico (emisión secundaria). El concepto de emisión implica la concentración de un contaminante que es lanzado o vertido por un foco emisor

- ▲ *Inmisión o aire ambiente:* Concentración de contaminantes en la atmósfera a nivel de suelo, de modo temporal o permanente o dicho de otra manera, la transferencia de los contaminantes desde la atmósfera a cualquier receptor, como son las personas, las plantas o los animales y es por tanto, el que respira el ser humano.

Según su fuente de procedencia

- ▲ *Contaminación de origen natural:* Se habla de contaminación de origen natural cuando los vertidos a la atmósfera se producen de forma natural, sin influencia directa de la mano del hombre. Tal es el caso de las erupciones volcánicas, los terremotos (que modifican la corteza terrestre, liberando materiales que se incorporan a la atmósfera), incendios forestales espontáneos, descomposición de seres vivos, o el oleaje marino (provoca que se viertan a la atmósfera componentes salinos, algunos altamente metálicos)

- ▲ *Contaminación de origen antropogénico:* La contaminación de origen antropogénico o artificial sucede cuando los vertidos son causados por la influencia directa de la mano del hombre, lo que se convierte en un problema ambiental grave en los países industrializados:
 - las emisiones debidas al tráfico rodado, derivado de la confluencia en la zona de travesías con tráfico pesado importante,

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

- las emisiones industriales,
- Las emisiones domésticas, las calderas de calefacción y agua caliente, derivadas de las temperaturas relativamente bajas que tiene la ciudad, la orografía, etc..
- Otras fuentes de emisión, obras en las inmediaciones, tráfico de camiones y maquinaria pesada derivada de esta actividad.

5.1.- Principales focos emisores en Miranda de Ebro

El alcance del presente Plan requiere de la consideración de las diversas posibles fuentes que contribuyen al aumento de partículas en suspensión en la totalidad del municipio de Miranda de Ebro.

Por este motivo, es necesario tener en cuenta las emisiones procedentes de la industria que, a priori, pueden ser un factor representativo por tratarse de una localidad eminentemente industrial así como las del tráfico al ser Miranda de Ebro un importante cruce de vías de tráfico, con un importante grado de tráfico pesado, donde confluye el tráfico rodado por carretera del corredor del Ebro hacia el País Vasco y el tráfico del centro de la península y Portugal hacia el País Vasco y Francia y viceversa.

Así por el noroeste circunvala Miranda de Ebro la Autopista AP1, que en 2007 tuvo una intensidad media de tráfico de 23.937 vehículos día de los que el 8,5 % eran pesados. Por el Noreste circunvala la localidad la AP68 (autopista del Ebro) con una Intensidad media de tráfico de 17.712 vehículos día de los que el 7,8% eran pesados. Hay que destacar el importante incremento de tráfico sufrido por la AP1 en 2007 que alcanzó el 17,5% de incremento sobre el año 2006, probablemente motivado, entre otras razones, por el comienzo en el funcionamiento del tramo Ameyugo-Armiñón como variante de Miranda de Ebro sin peaje.

Además atraviesa la localidad de Miranda de Ebro la carretera Nacional 1, si bien ahora con un tráfico fundamentalmente local y la carretera local BU-740 que es el acceso fundamental de vehículos pesados a la zona industrial de Miranda de Ebro si bien, recoge el tráfico interurbano de la N124 (corredor del Ebro) hacia Bilbao por Orduña y viceversa si bien este no debe ser especialmente significativo.

En lo referido a las actividades industriales que puedan suponer un foco de contaminación de entidad están las siguientes:

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

Nombre	Actividad principal
AZUCARERA EBRO, S.L.	Fábrica de azúcar.
MATADERO SAN JUAN DEL MONTE	Matadero industrial
ROTTNEROS MIRANDA, S.A.U.	Fabricación de pasta de papel a partir de madera o de otras sustancias fibrosas
GENFIBRE, S.A.	Planta de cogeneración
MONTEFIBRE HISPANIA, S.A.	Fabricación de fibra acrílica
ALUCOIL, S.A.	Fabricación de cerramientos y panel composite de aluminio y lacado de chapas y bobinas metálicas
GALVAEBRO, S.L.	Recubrimiento con zinc puro de todo tipo de piezas de hierro
CRAY VALLEY IBÉRICA, S.A.	fabricación de resinas de poliéster y gel coats
CASTILLA Y LEÓN AERONÁUTICA, S.A.	Instalación de tratamiento superficial para piezas de aviación

Sobre estas instalaciones hay que indicar, en primer lugar, que ninguna es un foco emisor de partículas especialmente significativo si bien, todas ellas tienen dispositivos que por razones diversas emiten partículas. Próximas a la estación MIRI se encuentran las instalaciones de Rottneros Miranda, S.A.U., Genfibre, S.A. Cray Valley Ibérica, S.A. y Montefibre Hispania, S.A.. De estas últimas, Rottneros y Montefibre reportan al PRTR datos de emisiones de PM_{10} , con una clara tendencia al descenso. Por su parte Cray Valley se encuentra en un proceso de reestructuración y modificación de instalaciones para implantar las mejores técnicas disponibles y ampliar sus instalaciones, sin embargo las emisiones de partículas que reporta a PRTR son igualmente mínimas.

Genfibre que funciona con gas natural como combustible, no emite partículas y por lo tanto no notifica este parámetro a PRTR. Por su parte el MATADERO SAN JUAN DEL MONTE, GALVAEBRO, S.L. AZUCARERA EBRO, S.L. CASTILLA Y LEÓN AERONÁUTICA, S.A. y ALUCOIL, S.A. no son ninguna un foco significativo de contaminación por partículas con independencia de que todas ellas se encuentran alejadas de la estación MIRI. Es necesario también tener en cuenta que GALVAEBRO, S.L., CASTILLA Y LEÓN AERONÁUTICA, S.A. y ALUCOIL, S.A. son instalaciones nuevas que han entrado en funcionamiento dentro de los dos últimos años y que AZUCARERA EBRO, S.L., es una industria de temporada que habitualmente funciona en otoño y comienzo del invierno y está situada a más de 1.600 m de MIRI en dirección noroeste y en 2007 ha notificado 1.420 kg.

Todas las instalaciones citadas han sido sometidas al proceso de adaptación o en su caso de autorización por la normativa sobre control integrado de la contaminación, disponiendo de un permiso adaptado a las circunstancias actuales.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

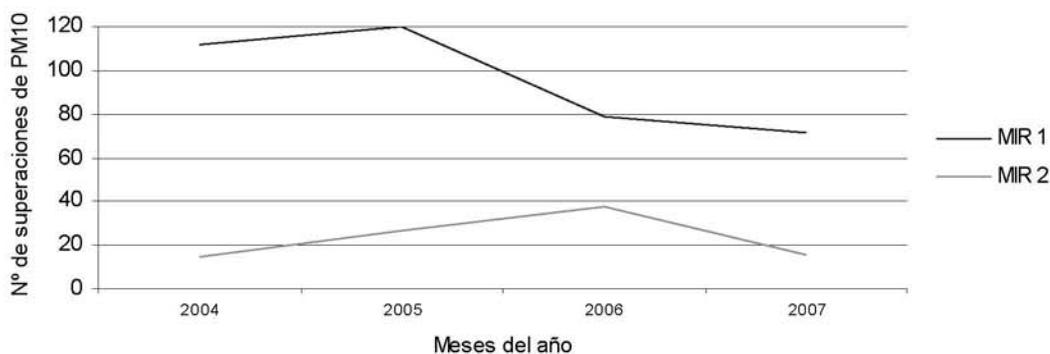
Es necesario indicar que Miranda de Ebro es limítrofe con el País Vasco, donde, a su vez, lindando con esta localidad hay numerosas instalaciones industriales por lo que este Plan será puesto en conocimiento de las autoridades ambientales de esa Comunidad a fin de que apliquen medidas semejantes en las instalaciones de su competencia.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN: CONCLUSIONES

- Se concluye que los niveles de PM10 en la zona superan el valor medio diario de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en más de las 35 ocasiones al año permitidas.

Gráfico 7. N.º de días con superaciones de PM10>50 desde el año 2004 a 2007

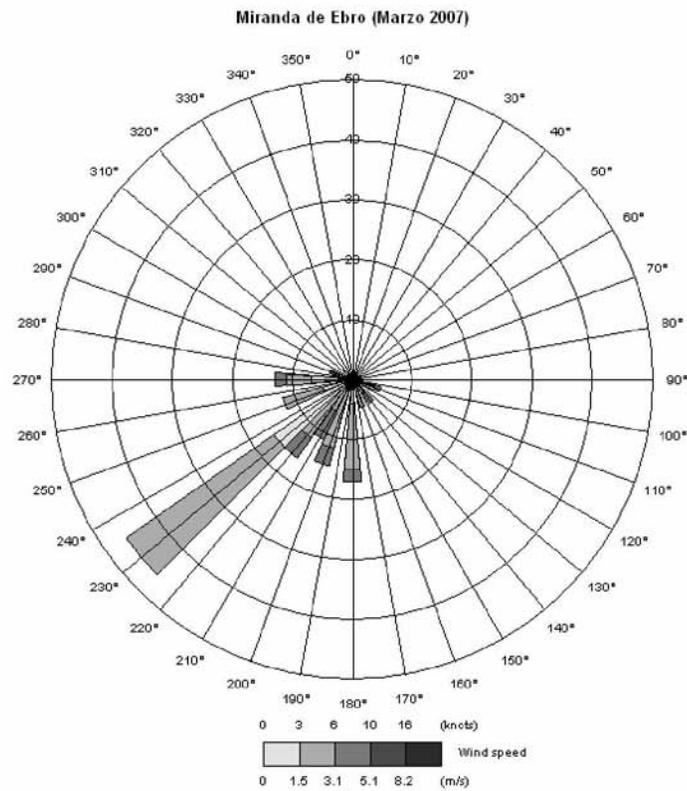
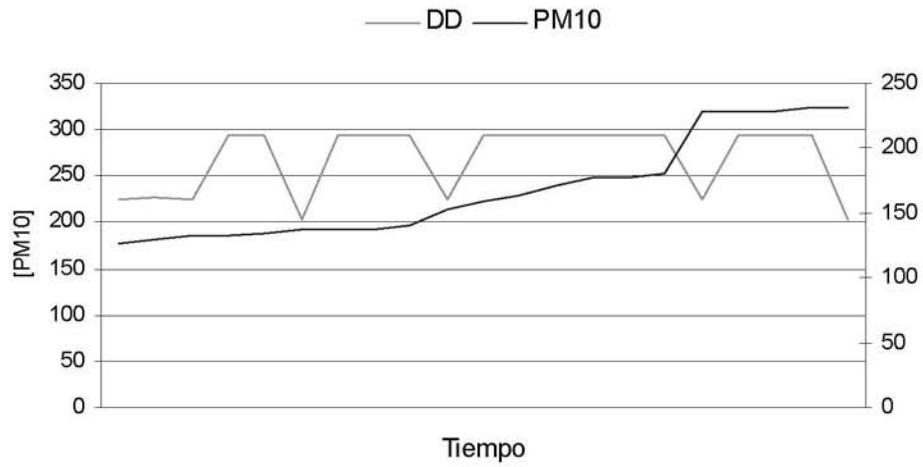


- el factor que parece estar directamente relacionado con las elevadas concentraciones de partículas en suspensión, es la dirección del viento, como se muestra en las siguientes gráficas en las que se representan las superaciones de forma creciente a partir de concentraciones horarias de 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de partículas frente a los grados de la principal componente de la dirección del viento a lo largo de las distintas horas de los días del mes.

Con estas tablas y rosas de los vientos se representa la evolución en las concentraciones máximas de PM10 respecto a la dirección del viento. Los valores de PM10 se van representando en orden creciente en función del tiempo sin seguir una escala cronológica con objeto de relacionar las direcciones de viento más frecuentes con los picos de de concentraciones.

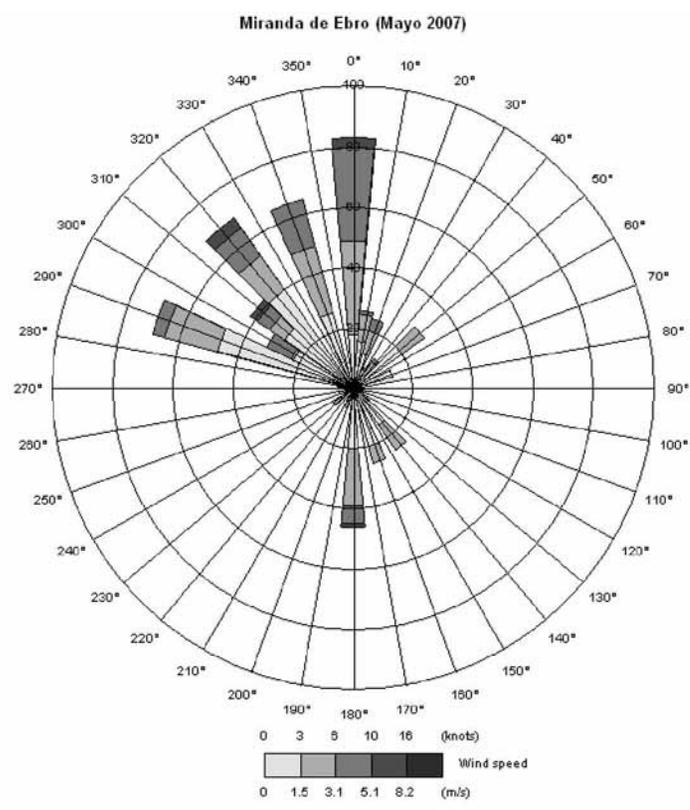
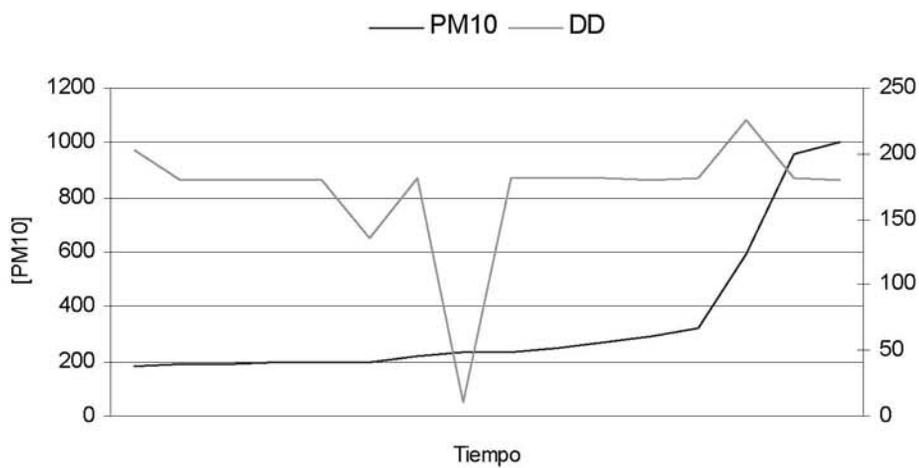
PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

Gráfico 8. Concentración de PM₁₀ frente a dirección del viento en el mes de Marzo de 2007.



PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

Gráfico 9. Concentración de PM₁₀ frente a dirección del viento en el mes de Mayo de 2007.



PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

- Al ser las mayores concentraciones de partículas a diario, en la estación MIR 1 no parece que el tráfico por las autopistas del entorno de la población sea un factor determinante del aumento de partículas en suspensión, pues no se aprecia la existencia de repuntes de tráfico determinados por puentes representados en los gráficos los fines de semana. Por el contrario, si podría tener relación el tráfico local, fundamentalmente en lo referido a vehículos pesados que acceden por la BU-740 y que estacionan en las proximidades de la estación de medición.
- Los picos de concentración proceden del SO en el caso de la estación Miranda de Ebro 1 y del SE en el caso de la estación Miranda de Ebro 2; de este modo, se aprecia que el factor causante de los picos y las concentraciones más elevadas de PM_{10} , proceden de la zona industrial, aunque se observa que existen también elevadas concentraciones registradas en la MIR 2 debidas principalmente al tráfico.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

7. PLANES DE MEJORA EXISTENTES

7.1 Junta de Castilla y León

7.1.1. Estrategia Regional para el Control de la Calidad del Aire

La Consejería de Medio Ambiente de Castilla y León, a raíz de la nueva legislación, en materia de calidad del aire ambiental, que apareció entorno al año 2000, se vio en la necesidad de elaborar una Estrategia Regional para el Control de la Calidad del Aire. En la cual se definen las líneas y tendencias futuras para el período 2001-2010.

En esta Estrategia se pretende llegar al conocimiento de la situación existente en Castilla y León, y así poder sentar las bases para el desarrollo de los Planes de Acción que permitan mejorar la calidad del aire en las zonas donde se vulneren los valores establecidos por la legislación.

Aunque el objetivo primordial de esta Estrategia es proteger el medio ambiente en su totalidad, así como la salud humana, por lo que deben evitarse, prevenirse o reducirse las concentraciones de contaminantes atmosféricos nocivos. Con el desarrollo y aplicación de Planes de Acción derivados del citado documento, se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- Disponer de un sistema óptimo para la evaluación de la calidad del aire en todo el territorio mediante la optimización de los sistemas actuales de vigilancia y cumpliendo las nueva exigencias legislativas.
- Conocer la calidad del aire en cada una de las zonas que componen el territorio de Castilla y León, para poder tomar las medidas oportunas en caso de que se rebasen los valores que marca la legislación.
- Disponer de un sistema de intercambio de información de los niveles de concentración de compuestos con otros órganos de control y de información general a la población y sobretodo en las superaciones de umbrales de información y de alerta.
- Estimar y controlar la composición y magnitud de las emisiones de las distintas fuentes que pueden causar los principales problemas, así como vigilar las concentraciones emitidas a la atmósfera.
- Estimar y controlar concentraciones emitidas a la atmósfera por las fuentes que pueden causar los principales problemas.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

- Tratar de que en el sector industrial se incorporen las Mejoras Técnicas Disponibles (MTDs), económicamente viables, en la Comunidad de Castilla y León.
- Desarrollar un plan de concienciación ciudadana que permita reducir las emisiones cotidianas, en el que se promueva el ahorro energético y se fomente la utilización de energías limpias y renovables.
- Implantar un marco de colaboración entre las diferentes administraciones, en particular con la administración local, para el control de la calidad del aire y para el establecimiento de acciones destinadas a reducir y mejorar las zonas que vulneren los valores de inmisión legislados en el marco nacional y comunitario.

Por otro lado el artículo 16 apartado 7 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, recoge que los planes y programas incorporarán las evidencias epidemiológicas y la perspectiva de protección de salud pública en las decisiones que afecten a la calidad del aire. En este sentido la Consejería de Sanidad a través de la red de sistemas de información de salud pública, realiza las labores de vigilancia epidemiológica. Las principales herramientas de esta red son la red de médicos centinelas y el registro de mortandad. Estos sistemas de información se están consolidando y reforzando permitiendo la valoración de estudios epidemiológicos.

7.1.2 Nuevos valores límites de emisión para las instalaciones del municipio incluidas en el ámbito de aplicación de la Directiva IPPC

Se han concedido las autorizaciones ambientales a las siguientes instalaciones, ubicadas en el término municipal de Miranda de Ebro.

EMPRESA	FECHA ORDEN
Azucarera EBRO	21/12/2006
Castilla y León Aeronáutica, S.A.	26/03/2007
Matadero San Juan del Monte	03/05/2007
Rottneros Miranda, S.A.U.	18/09/2007
Cray Valley Ibérica, S.A.	30/05/2008
Galvaebro, S.L.	23/11/2007

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

Genfibre, S.A.	17/04/2008
Montefibre Hispania, S.A.	25/03/2008
Alucoil, S.A.	24/04/2008

En dichas autorizaciones, se han fijado unos valores de emisión, más estrictos, teniendo en cuenta las MTD´s de cada sector adecuado y la situación atmosférica objeto de este Plan.

7.2 Ayuntamiento de Miranda de Ebro

En el año 2005, el Excmo. Ayuntamiento de Miranda de Ebro, realizó un "Estudio del dimensionamiento del sistema de regularización del aparcamiento en calzada en Miranda de Ebro" con cuyas propuestas se contribuye a la disminución de la contaminación y por tanto una mejora de la calidad del aire.

Las propuestas para la regulación y consecución de estos objetivos son:

- establecer un sistema de plazas a rotación con plazas en exclusiva para residentes
- en cuanto a la carga y descarga:
 - o el uso compartido de la carga y descarga y la zona regulada
 - o establecer limitación horaria de 30 minutos.
 - o Control de la indisciplina
- actuaciones complementarias:
 - o integrar la actuación dentro de una propuesta de la mejora de la movilidad en el centro de la ciudad
 - o aumento del control de la indisciplina de estacionamiento
 - o medidas físicas contra la indisciplina de estacionamiento.
- campañas de concienciación

Otra serie de medidas han sido.

- Asfaltado las zonas de paso de vehículos que se encontraban desprovistas de solera evitando el aumento de partículas en suspensión derivadas del polvo que se provoca por el paso de los mismos, así como la adecuación en el mismo sentido de los accesos a las plantas industriales.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

7.3.- Otras acciones y medidas adoptadas para la mejora de la calidad del aire en Miranda de Ebro:

Por la Administración General del Estado se ha abierto al tráfico sin peaje la variante de Miranda de Ebro correspondiente a la autopista AP1 lo que ha supuesto sacar fuera del ámbito urbano una gran parte del tráfico que atravesaba la ciudad por la CN-1 y que tenía una importante carga de tráfico pesado y vehículos diesel.

Por parte de las principales empresas emisoras de partículas situadas en la localidad se han puesto en marcha acciones orientadas a la minimización de emisiones directas de su proceso productivo lo que ha dado lugar a una reducción en estas del 78 y 95% en 2007 respecto de los niveles de 2005.

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

8. NUEVAS MEDIDAS Y PLAZO DE DESARROLLO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE

Con los resultados obtenidos, se proponen una serie de medidas agrupadas en función del tiempo de implantación de las mismas, en actuaciones a corto, medio y largo plazo.

8.1.- Medidas y proyectos a desarrollar por el Ayuntamiento de Miranda de Ebro:

	ACTUACIÓN	Plazo de desarrollo
A1	Fomentar el uso del vehículo compartido, utilizando espacios destinados a Aparcamientos Disuasorios Urbanos, como medida de reducción del número de vehículos que acceden al centro del municipio y a los centros de trabajo situados en su periferia.	2009
A2	Proponer la peatonalización del viario incluido en nuevos proyectos de urbanización cuando las características y uso del mismo así lo aconsejen como medida continua de previsión y aplicación cada año.	2009-2015
A3	Modernizar y/o reforzar la red de transporte público, mediante el cambio progresivo de combustible en la flota de autobuses urbanos que reduzcan las emisiones procedentes del tráfico.	2009-2015
A4	Estudiar el reservar carriles nuevos de uso prioritario de transporte público y emergencias exclusivo para bus y taxi, con el fin de mejorar las condiciones y tiempos de espera del transporte público.	2009
A5	Incorporación progresiva de sistemas automáticos de control de la velocidad, con criterios de seguridad vial y de reducción de la contaminación por disminución de la velocidad de circulación"	2009-2016
A6	Intensificar el control a los transporte de material pulverulento, haciendo especial hincapié en el cumplimiento de la normativa y sancionando a los transportistas que lleven la carga sin cubrir	2009-2016

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

A7	Incluir en los expedientes de licencia de obras, la necesidad de la adopción por parte del promotor de medidas para la minimización de las emisiones de partículas difusas.	2010
A8	Incluir como criterio de valoración, en los concurso de obras licitados por el Ayuntamiento, las medidas que tomara el contratista para la reducción de las emisiones difusas de partículas	2010
A9	Instalación de sistemas automáticos de control de acceso a calles peatonales, así como un sistema de restricción de acceso a residentes en zonas peatonales mediante su identificación e indicación de recorridos de acceso y salida, con la finalidad de reducir los desplazamientos en vehículo privado en zonas peatonales.	2009-2016
A10	Cuando los datos de contaminación así lo aconsejen, el Ayuntamiento podrá adoptar las medidas oportunas tendentes a disminuir, de manera eficaz, los índices de contaminación, pudiendo, incluso, cerrar el tráfico de vehículos privados en el definido como "centro de la ciudad" mientras persistan estos niveles. La implantación de esta medida se precederá de una programación que contemplará las contingencias extraordinarias necesarias, y, cuya aplicación, deberá consensuarse con todos los sectores del municipio.	2009-2012
A11	Efectuar baldeos en las principales vías de tráfico en épocas de sequía y en concreto en el entorno próximo de la estación MIR I.	2009-2016
A12	Analizar pormenorizadamente las emisiones de partículas y las medidas correctoras y minimizadoras propuestas en los expedientes de licencia ambiental cuya competencia tiene delegadas el Ayuntamiento.	2009-2016
A13	Ordenar el tráfico de acceso a las fábricas de forma que no atraviese la localidad y ordenar las zonas de aparcamiento de camiones en vía pública.	2009
A14	Introducir, como medida importante, una concienciación ciudadana de que el municipio es de todos y, como tal, se debe cuidar, atendiendo principalmente el tema de la contaminación..	2009-2016

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

8.2.- Medidas y proyectos a desarrollar por la Junta de Castilla y León:

	ACTUACIÓN	Plazo de desarrollo
JCL1	Renovación de los equipos de la Red y en concreto, de los equipos para la medición en continuo de partículas e instalar en MIR 1 un equipo para la medición de la fracción de partículas PM 2,5.	2009
JCL2	Desarrollar un programa de calibración y mantenimiento de los equipos de medida, para asegurar la correcta validación de los datos.	2009-2016
JCL3	Calcular el factor de corrección del analizador de partículas para comparar los resultados con los del método oficial.	2009
JCL4	Llevar a cabo la medición de PM ₁₀ en otro emplazamiento para comprobar que no se trata de una localización puntual de concentración de partículas y poder asegurar la representatividad de los datos objeto de estudio.	2009-2010
JCL5	Llevar a cabo una investigación de carácter exhaustivo del origen de partículas de PM ₁₀ , realizando para ello una medición de PM _{2,5} que determine la influencia mayoritaria o no del tráfico en las superaciones de partículas en suspensión.	2009-2010
JCL6	Desarrollar un seguimiento pormenorizado de las emisiones industriales en los principales focos emisores de partículas situados en la localidad y en general, de los condicionados de las autorizaciones ambientales de las instalaciones situadas en Miranda de Ebro, así como la evaluación de las emisiones difusas de las canteras situadas en la periferia del Municipio.	2009-2016
JCL7	Establecer un procedimiento para el envío de los datos de calidad del aire, validados del día anterior, al Ayuntamiento. De la misma forma se establecerá un procedimiento para el envío de las emisiones de las instalaciones de los grupos A y B, al Ayuntamiento.	2009-2010
JCL8	Analizar pormenorizadamente los expedientes de autorización ambiental y licencia ambiental de las instalaciones que pretendan implantarse en Miranda de Ebro o renovar sus autorizaciones o licencias de funcionamiento en esa localidad, en lo relativo a sus emisiones de partículas.	2009-2016

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

JCL9	Establecer un programa de colaboración e intercambio de información con las autoridades ambientales de la provincia de Álava en materia de calidad del aire y seguimiento de las instalaciones emisoras de partículas.	2009
JCL10	Establecer en el programa de subvenciones para la progresiva eliminación de las calderas domésticas de calefacción de combustibles que producen partículas en las emisiones de estos equipos por gas natural una priorización hacia las poblaciones con problemas de calidad del aire.	2009-2012
JCL11	Desarrollar un programa de educación ambiental en colaboración con el Ayuntamiento para explicar la problemática y las soluciones que cada ciudadano en su actividad diaria puede aportar.	2009-2012
JCL12	Proponer a la Administración General del Estado el desarrollo de un estudio conjunto para determinar la viabilidad de la reducción de la velocidad en las autopistas que circunvalan Miranda de Ebro y su eficacia como elemento reductor de las emisiones.	2009
JCL13	Desarrollar anualmente un informe de seguimiento de este Plan que será puesto en conocimiento del Ayuntamiento de Miranda de Ebro y las partes interesadas.	2009-2012
JCL14	Reforzar y consolidar la Red Centinela Sanitaria de Castilla y León como sistema de información sanitaria que participa del sistema centinela de la Red de vigilancia epidemiológica para mayor conocimiento de los problemas de salud.	2009-2016

NA: No aplicable debido a que la acción no implica inversiones directas, se lleva a cabo mediante el trabajo de funcionarios y los equipos de los que dispone la administración

8.3.- Por las instalaciones industriales en general:

	ACTUACIÓN	Plazo de desarrollo
--	-----------	---------------------

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

11	Implantación de Mejores Técnicas Disponibles para todos sus procesos productivos o medidas equivalentes que permitan la reducción de la carga contaminante emitida al mínimo técnica y económicamente viable en los plazos establecidos en los permisos de funcionamiento correspondientes.	2008-2016
12	Instalar, en su caso, equipos o sistemas que minimicen la emisión de partículas en los principales focos de emisión de las plantas industriales cuyas emisiones a la atmósfera sean particularmente significativas.	2008-2016
13	Adecuada ordenación del tráfico pesado de entrada a las fábricas, de las operaciones de descarga de productos pulverulentos y de los aparcamientos, con asfaltado de viales internos y adecuada limpieza de los mismos.	2008-2016

PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN LA ZONA
ATMOSFÉRICA DE MIRANDA DE EBRO.

9.- Criterios para la evaluación del cumplimiento del Plan y medidas adicionales

Con las acciones previstas en este Plan se estima que en 2009 los valores estadísticos anuales para PM10 están dentro de lo marcado por la normativa. De este modo se establece que el cumplimiento de ese valor será el criterio para la evolución del Plan.

En el supuesto de que en el año 2009, habiéndose desarrollado las acciones previstas para ese periodo en este Plan, no se haya alcanzado el objetivo, se tomarán las siguientes medidas:

- Se acortarán los plazos para el cumplimiento de las acciones marcadas con plazos superiores.
- Se propondrán nuevas medidas que serán objeto de un Plan complementario que serán puestas en marcha de manera inmediata.