

Agenda

21

Local



Agenda Local 21 de Miguelturra



Ayuntamiento de Miguelturra

Memoria Descriptiva

Octubre 2005

AGENDA 21 LOCAL DE MIGUELTURRA

La Agenda 21 Local de Miguelturra se ha realizado ajustándose a las directrices que ha marcado la Diputación de Ciudad Real, bajo la supervisión técnica del Servicio de Aguas y Medio Ambiente de la Diputación de Ciudad Real y con la colaboración de los técnicos correspondientes del Ayuntamiento objeto de la auditoría y de los Coordinadores de la Red de Ciudades y Pueblos Sostenibles de Castilla La Mancha.

EQUIPO DIRECTOR:

Alberto Lillo Jefe del servicio Aguas y Medio Ambiente,
Diputación de Ciudad Real

Ayuntamiento de Miguelturra

Román Rivero Alcalde
José Matas Concejal de Medio Ambiente y Servicios Municipales
Jesús Sánchez Concejal de Obras Públicas Municipales, Urbanismo y
Agricultura

EQUIPO AUDITOR:

DEPLAN, S.L. Empresa consultora

Jorge Vicente Alfanjarín. Director técnico.
Florencio Molina. Coordinador Local.
José Manuel Hernández. Técnico.
Jorge Iborra. Técnico.
Rubén Villanova. Técnico.
Marta Vayreda. Técnico.
Oscar Castaños. Técnico.
Carlos Vicente. Técnico.
David Sánchez. Técnico.

Entidades y administraciones que han facilitado información solicitada

DIPUTACIÓN DE CIUDAD REAL

Servicio de Aguas y Medio Ambiente

AYUNTAMIENTO DE MIGUELTURRA

JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA

Servicio de Calidad Ambiental

CONSORCIO RSU CIUDAD REAL

INSTITUTO CARTOGRÁFICO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección General de Carreteras.

Índice

1. Introducción

1.1. Antecedentes

1.2. Objetivos

1.3. Metodología

2. Presentación del Municipio

2.1. Generalidades

2.2. Entorno físico

1.3. Entorno socioeconómico

3. Aspectos estructurales

3.1. Organización y gestión municipal

3.2. Planeamiento urbanístico y usos del suelo

3.3. Sistemas naturales

3.4. Movilidad

3.5. Incidencia de las actividades económicas

3.6. Modelo de comportamiento social y educación ambiental

4. Vectores ambientales

4.1. Abastecimiento de agua

4.2. Aguas residuales

4.3. Residuos

4.4. Contaminación atmosférica

4.5. Ruido

4.6. Energía

1 Introducción

1.1 Antecedentes

El actual modelo de crecimiento ha acrecentado las diferencias de bienestar entre la población de la Tierra. Cada vez se hace mayor la barrera entre ricos y pobres. Alrededor del 20% de la población consume el 80% de los recursos del planeta, mientras que el 80% de la misma solamente dispone del 20% restante. La explotación insostenible de los recursos puede conducir a daños ambientales irreparables y a situaciones irreversibles. Se percibe con facilidad como se está excediendo la capacidad del mundo natural, se malgastan recursos no renovables, se agotan los recursos naturales, se contamina la tierra, agua, aire, llevándonos todo esto a una situación de insostenibilidad, que nos acarrearán muchísimos problemas, pudiendo observar ya algunos signos de fatiga como es la acumulación de CO₂ y otros gases de efecto invernadero en la atmósfera.

Para conseguir llegar a un desarrollo sostenible, se tiene que partir del nivel más básico y más importante posible, como son las autoridades locales, ya que se trata del mejor nivel para tomar decisiones ambientales y hacerlas en colectividad, al poder así transmitir los problemas a la comunidad.

En 1983, las Naciones Unidas crearon la Comisión para el Medio Ambiente y el Desarrollo; del trabajo de esta Comisión surgió un documento clave: “*Nuestro futuro común*” o *Informe Brundtland*, base del concepto de “desarrollo sostenible”. Tal y como se define en este Informe, es un desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus necesidades.

Este concepto nos ayuda a basar nuestro nivel de vida en la capacidad de carga de la naturaleza, en otras palabras, debe ser un desarrollo que provea servicios ambientales, sociales y económicos básicos para todos sin amenazar la viabilidad de los sistemas naturales, construidos y sociales de los cuales dependen estos servicios.

En Junio de 1992, de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro, surge un plan de acción para el Desarrollo Sostenible en el siglo XXI, denominado Agenda 21. Su ámbito de aplicación comprende a la ONU y a sus países miembros.

Se trata de un plan de acción y pautas sobre la manera de conseguir que el desarrollo sea social, económica y ambientalmente sostenible; creando un calendario de actividades y diversos organismos para el seguimiento de los compromisos.

La Agenda 21, destaca la importancia de las ciudades y pueblos, ya que la mitad de la población mundial vive en las ciudades en el año 2002, de ahí que se esté creando una red de municipios que trabajan concertadamente con los planes de acción local para un desarrollo sostenible; elaborando así cada municipio su propia Agenda 21 denominada “Agenda 21 Local”.

La Agenda 21, se basa en la premisa que el desarrollo sostenible no es sólo una opción sino un imperativo, tanto en temas ambientales como económicos, y que, a pesar de que la transición hacia un desarrollo sostenible será difícil, es totalmente factible. Requiere un gran cambio en las prioridades de los gobiernos y de las personas, debido a que implica la integración plena de la dimensión ambiental dentro de las políticas económicas y la toma de decisiones en todos los campos de la actividad, y un gran despliegue de recursos humanos y financieros a escala nacional e internacional. Esta alianza global es esencial para que la comunidad mundial emprenda un nuevo camino hacia un futuro sostenible, seguro e igualitario a medida que avanzamos hacia el siglo XXI. La responsabilidad principal de nuestro futuro común se encuentra estrictamente hablando “en nuestras manos”. Maurice F.Strong. Secretario general de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo. Abril 1992.

Dos años después de Río, y patrocinado por la Comisión Europea y por la ciudad de Aalborg, el Consejo Internacional de Iniciativas Locales para el Medio Ambiente (ICLEI), organizó la Conferencia Europea sobre Ciudades Sostenibles en 1994 en Aalborg (Dinamarca). De esta conferencia surge como documento clave la denominada *Carta de Aalborg*.

La Carta de Aalborg, es un documento firmado por los municipios participantes en la Conferencia Europea sobre Ciudades y pueblos sostenibles, reunidos en Aalborg en mayo de 1994. En este documento, los municipios europeos se comprometen a adoptar estrategias locales y a hacer de la sostenibilidad uno de los ejes fundamentales de su actuación; ya que el gobierno local es el que se encuentra más cerca del lugar donde se perciben los problemas ambientales y muy cerca de los ciudadanos, además comparte con los gobiernos de todos los ámbitos territoriales el bienestar de la humanidad y de la naturaleza. Por tanto, los municipios tienen una función determinante en el proceso de cambio de los modos de vida, de la producción, del consumo. Se trata de un plan de acción y pautas sobre la manera de conseguir que el desarrollo sea social, económica y ambientalmente sostenible; creando un calendario de actividades y diversos organismos para el seguimiento de los compromisos.

A fin de posibilitar el cumplimiento de los objetivos marcados en la Carta de Aalborg y la implantación de una Agenda 21 Local se crea en la Comunidad de Castilla La Mancha, promovida por la Junta de Comunidades y la Federación de Municipios y Provincias de Castilla La Mancha, *La RED DE CIUDADES Y PUEBLOS SOSTENIBLES DE CASTILLA LA MANCHA* a la que se han adherido las cinco Diputaciones Provinciales y aquellos Municipios que habiendo firmado la Carta de Aalborg, así se lo han solicitado a la FEMPCLM.

La Diputación Provincial de Ciudad Real, como entidad intermedia de la Red, juega un importante papel para asegurar la calidad y anclaje de las Agendas-21 Locales a nivel Provincial asumiendo entre sus funciones las siguientes:

- Promover y dinamizar la integración de los Municipios de su provincia en la Red.
- Coordinación y Seguimiento de la consecución de los objetivos del Pacto a nivel provincial
- Impulsar y cooperar técnica y económicamente en la ejecución de las medidas necesarias para la consecución de los objetivos marcados.
- Apoyo financiero e institucional
- Planificar los programas y líneas de actuación futuros bajo la filosofía de desarrollo sostenible regional en base a los objetivos generales marcados en la Red.
- Trabajar conjunta y coordinadamente con la coordinación regional en la Red.

Con el fin de implantar las Agendas 21 Locales en los Municipios de Ciudad Real, en el Marco de la “RED DE CIUDADES Y PUEBLOS SOSTENIBLES DE CASTILLA –LA MANCHA” , se ha firmado un *convenio de colaboración* entre la Consejería de Medio Ambiente, la Diputación Provincial de Ciudad Real y la Federación de Municipios y Provincias de Castilla – La Mancha, en el que acuerdan el modelo de financiación de los Diagnósticos Municipales como fase previa al Plan de Acción Municipal, clave de la Agenda 21 Local.

El municipio de Miguelturra se adhiere a la Red de Ciudades y Pueblos Sostenibles de Castilla –La Mancha a fecha 20/12/2001.

1.2. Objetivos

Los objetivos de la Agenda local 21 son:

- Dotar al Ayuntamiento de elementos de conocimiento para que pueda desarrollar de una manera programada su Política Ambiental. Esto representa conocer la situación ambiental del municipio respecto, a los principales aspectos estructurales y vectores medioambientales, a las normativas que son de aplicación, identificando los principales puntos fuertes y débiles del municipio desde el punto de vista de sostenibilidad.
- Establecer estrategias ambientales integradas superando el enfoque sectorial, buscando el aprovisionamiento sostenible de los recursos en el desarrollo local.
- Fomentar la participación de los agentes sociales, los grupos de opinión y los colectivos ciudadanos, en el proceso de elaboración de la estrategia ambiental local.
- Determinar una serie de actuaciones prioritarias (proyectos, estudios, organización interna, etc.) y definir la temporalización, las fuentes de financiación, la gestión, etc. para impulsar el desarrollo económico y medioambiental local.
- Definir unos objetivos, cuantificables mediante la elaboración de indicadores, que permitan seguir en el tiempo los efectos de la política ambiental, y a la larga, detectar las desviaciones que requieran nuevas formulaciones.
- Aplicar los resultados de la Auditoría como punto de partida para que el Ayuntamiento pueda desarrollar el programa Agenda 21 Local.

1.3. Metodología

La metodología aplicada en esta auditoría sigue el programa establecido y definido por la Diputación de Ciudad Real y la experiencia de **DEPLAN S.L.**, que consiste en:

INFORMACIÓN

Conocimiento del municipio

- Marco físico, biológico, socioeconómico y urbanístico.
- Organización de la política y gestiones ambientales.
- Participación social y tejido asociativo.
- Detección de los puntos fuertes y débiles en la perspectiva de la calidad ambiental y la sostenibilidad.

Bancos y archivos de datos

- Lista de fuentes adecuadas (administrativas, otros ámbitos).
- Detección de vacíos de información y complementación con trabajos de campo.
- Depuración de información y selección de acuerdo con su significado para los objetivos del programa.
- Tratamiento de datos en un programa informático estándar, reutilizable y ampliable.

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y DIAGNOSIS (Documentos I y II)

Elementos estructurales principales

- Organización y gestión municipal.
- Planeamiento y usos del suelo.
- Sistemas naturales.
- Movilidad y accesibilidad.
- Percepción social, participación ciudadana e información.
- Riesgo ambiental y gestión de actividades económicas.

Principales vectores sectoriales

- Aguas (abastecimiento, saneamiento y gestión).
- Residuos (producción, recogida, valorización y gestión).
- Atmósfera (emisiones y inmisiones).
- Ruidos.
- Energía.

Conclusiones

- Modelo territorial y urbano.
- Modelo socioeconómico.
- Adecuación normativa.
- Déficit y prioridades.

PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL. BASES PARA LA AGENDA 21 (Documento III)

Líneas estratégicas

- Grandes temas a considerar para la mejora ambiental y la progresión cara un modelo de desarrollo sostenible.

Actuaciones

- Programas y acciones dentro de cada línea estratégica.

Plan de seguimiento

- Selección de indicadores y controles para hacer un seguimiento de los programas y acciones establecidas.

POSTAUDITORÍA

Seguimiento del Plan de acción ambiental y del Plan de participación social

- Evaluación dinámica del grado de aplicación de las actuaciones.
- Elaboración y seguimiento de los indicadores.
- Seguimiento y análisis del grado de implicación de los agentes socioeconómicos.
- Propuesta de otras mejoras o actuaciones no previstas en la auditoría.

2. Presentación del municipio

2. Presentación del municipio

| Índice | Pág |
|---|------------|
| 2.1 Generalidades | |
| 2.1.1 Breve historia | |
| 2.1.2 Marco territorial | |
| | |
| 2.2 Descripción del entorno físico | |
| 2.2.1. Clima y meteorología | |
| 2.2.2. Geología, geomorfología y edafología | |
| 2.2.3. Hidrología | |
| | |
| 2.3 Entorno socioeconómico | |
| 2.3.1. Características demográficas | |
| 2.3.2. Características socioeconómicas | |
| 2.3.3. Calidad de vida | |

2.1. Generalidades

| Índice | Pág. |
|--|-------------|
| 2.1.1. Breve historia | |
| 2.1.2. Marco territorial | |
| 2.1.2.1. Comunidad Autónoma de Castilla- La Mancha | |
| 2.1.2.2. Provincia de Ciudad Real | |
| 2.1.2.3. Situación geográfica municipal | |
| 2.1.2.4. El núcleo urbano y la evolución urbana | |
| 2.1.2.5. Patrimonio Histórico | |
| 2.1.2.5.1. Marco legal | |
| 2.1.2.5.2. Patrimonio Histórico | |

2.1.1. Breve historia

El origen de Miguelturra se remonta a la época de dominio de la Orden de Calatrava sobre lo que ha dado en denominarse Campo de Calatrava, donde ejercieron labor de primera línea de defensa contra los almohades.

Dentro de este periodo y con el objeto de dar al territorio una mejor definición es que se otorgan Cartas de otorgamiento para las que se convertirán en las aldeas de Carrión, Pozuelo del camino y Miguelturra, en el año 1287.

La existencia en la zona de un dominio por parte de la Orden de Calatrava con poderío creciente amenazaba el control de los territorios por parte de la Corona, quien tenía en la vecina Villa Real (Actual Ciudad Real) su núcleo de influencia.

En esta lucha de poder, eran frecuentes los enfrentamientos entre vecinos de ambas localidades, iniciados por cuitas tales como la explotación de madera de la Atalaya o el uso de los batanes. Estos enfrentamientos van a terminar con la llamada batalla de Malas Tardes.

El Término municipal de Miguelturra se completa con Peralbillo, concedida tras las guerras civiles entre Pedro primero de Castilla y Enrique II el de Trastámara. Tras apoyar a éste último y obtener la victoria, la Orden de Calatrava se vio recompensada con el otorgamiento del término de Peralbillo, en 1387.

2.1.2. Marco territorial

2.1.2.1. Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha

La Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha se sitúa en el centro de la península Ibérica. Tiene una superficie de 79.230 km² para una población de 1.848.881 habitantes. Desde un punto de vista morfológico, Castilla-La Mancha integra dos zonas: la Meseta que es dividida por los Montes de Toledo en dos (al norte el Valle del Tajo y al sur el del Guadiana) y la zona montañosa que rodea a las llanuras anteriores.

En el suroeste se encuentra el conjunto montañoso de Sierra Morena, una gran falla donde termina la meseta, y que sirve de límite con Andalucía. En ella destacan dentro de la región Sierra Madrona, Sierra de Alcudía y Sierra de San Andrés.

Figura 1: Ubicación de Castilla-La Mancha en la península Ibérica



Fuente: Elaboración propia

2.1.2.2. Provincia de Ciudad Real

La provincia se halla en el extremo suroeste de la Meseta Central Ibérica. Limita con las provincias de Toledo, Cuenca, Albacete, Córdoba, Jaén, Cáceres y Badajoz. Tiene una superficie de 19.813 km² para una población de 492.914 habitantes.

Figura 2: Ubicación de la provincia de Ciudad Real en Castilla-La Mancha.



Fuente: Elaboración propia

2.1.2.3. Situación geográfica municipal

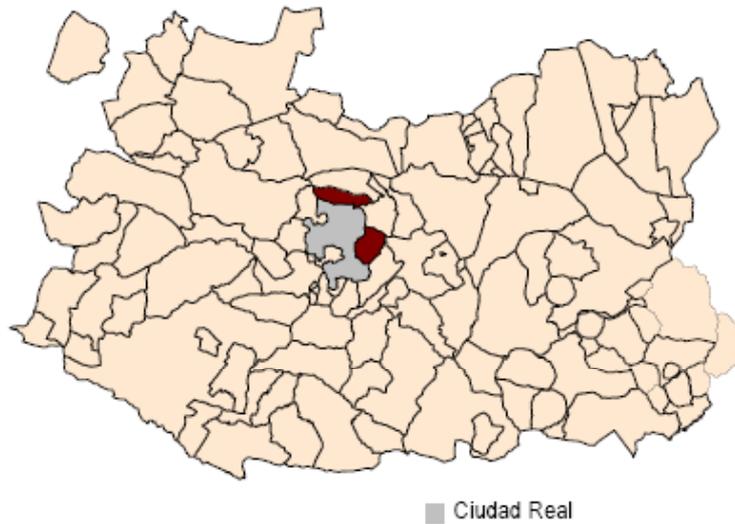
El municipio de Miguelturra se encuentra ubicado dentro de la comarca Campo de Calatrava de la provincia de Ciudad Real, en la comunidad autónoma de Castilla La Mancha. El término municipal tiene una superficie de 117,4 km².

La localidad de Miguelturra dista 4 km de Ciudad Real capital y se encuentra a 629 metros de altitud.

| Tabla 1: Entorno físico de Miguelturra | |
|---|-----------------------|
| Extensión superficial | 117,4 km ² |
| Distancia a la capital provincial | 4 km |
| Altitud sobre el nivel del mar | 629 m |

Fuente: Elaboración propia

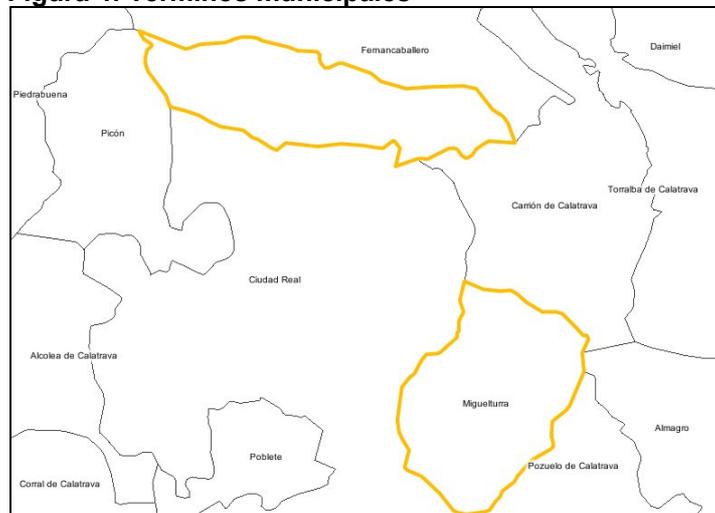
Figura 3: Ubicación del municipio dentro de la provincia de Ciudad Real



Fuente: Instituto de Estadística de Castilla-La Mancha

Miguelturra limita con los términos municipales de Fernancaballero, Carrión de Calatrava, Ciudad Real, Picón, Almagro y Pozuelo de Calatrava, todas ellas poblaciones de la provincia de Ciudad Real.

Figura 4: Términos municipales



Fuente: Red de Centros de Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha

2.1.2.4. El núcleo urbano y la evolución urbana

El crecimiento del municipio, ha tenido lugar de forma horizontal en torno al núcleo medieval originario. La expansión históricamente se ha producido de forma anárquica, en función de las necesidades de los propietarios del terreno, hasta llegar a la segunda mitad del siglo XX, donde se produjeron los primeros intentos de ordenación urbana.

Actualmente la tendencia más acusada es apoyar las construcciones que bordeen longitudinalmente los caminos radiales que parten de la forma primitiva urbana. La expansión del municipio desde los años 70 puede comprobarse en las ortofotos adjuntas.

Figura 5. Crecimiento del municipio



Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra.

Como bien se puede apreciar en la figura 5, el crecimiento experimentado por Miguelturra en las últimas tres décadas ha sido muy acusado, extendiéndose hasta rellenar prácticamente todo el espacio delimitado por las dos fronteras limitadoras: La vía del AVE y la Carretera de Almagro.

El núcleo urbano más cercano es, con gran diferencia, Ciudad Real. El crecimiento de la zona industrial y residencial existente entre ambas poblaciones ha dado lugar, en los últimos años, a que en la práctica no existe una frontera visual entre ambos municipios, gracias a la creación de un cordón de edificaciones que jalonan la carretera de comunicación entre ambos.

2.1.2.5. Patrimonio Histórico

2.1.2.5.1. Marco legal

La Ley de Patrimonio Histórico Español data de 1985. En el Preámbulo de esta Ley se define al Patrimonio Histórico Español, como “el principal testigo de la contribución histórica de los españoles a la civilización universal y su capacidad creativa contemporánea. La Protección y el enriquecimiento de los bienes que lo integran constituyen obligaciones fundamentales que vinculan a todos los poderes públicos, según el mandato que a los mismos dirige el artículo 46 de la norma constitucional.”

Según esta Ley son Patrimonio Histórico los bienes de la Iglesia, los particulares, o los de propiedad pública, los que se encuentren en el interior de un museo, o los que aún no han sido descubiertos.

A nivel autonómico, el Patrimonio Cultural es uno de los objetivos principales que se establecen en el Estatuto de Autonomía de Castilla-La Mancha. En el año 1990 se publica la **Ley 4/1990, de 30 de mayo, del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha**, con la que se pretende proteger, acrecentar y transmitir a las generaciones futuras el Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha.

2.1.2.5.2. Patrimonio Histórico de Miguelturra

Convento de la Virgen de la Estrella

El conjunto comprende templo, dependencias conventuales y anejos. La parte más interesante es el templo. Se trata de un edificio de una sola nave, cubierta por bóveda de cañón con lunetos y cúpula sobre el crucero, sustentada por pechinas. La decoración interior es sobria y se compone de yeserías y molduras sobredoradas que soportan un sencillo entablamento.

Origen histórico:

Fue fundado en el siglo XVII por María Velarde y Treviño, en torno a la antigua ermita de la Virgen de la Estrella. La ermita se aprovechó como templo conventual, uso que continúa en la actualidad.

Material:

Ladrillo, piedra caliza labrada y sin labrar, cascajo, madera y teja cerámica.

Otros datos de interés:

Cuenta la leyenda que, durante varias noches, unos pastores vieron caer una estrella en las inmediaciones de la iglesia de Santa Marina. Llegados al lugar, excavaron y encontraron una imagen que se colocó en el altar de Santa Marina, originándose así el nuevo culto.



Ermita de la Soledad

Descripción:

Edificio de una sólo nave, de época barroca (S. XVII) de sólida fábrica y contrafuertes anchos y semicilíndricos. Cubierta a dos aguas con forjados de madera; ábside de testero plano y una pequeña espadaña en el imafrente.

Origen histórico:

Construida a principios del Siglo XVII.

Material:

Piedra, ladrillo y teja cerámica.



Ermita de San Antón

Descripción:

Edificio de una sola nave y planta rectangular con ábside de testero plano y cubierta a dos aguas cuyos forjados son de madera. Tipológicamente se enmarca como arquitectura popular.

Origen histórico:

Construida en el Siglo XVI.

Material:

Piedra y ladrillo.



Ermita de San Marcos (Peralbillo)

Descripción:

Pequeña ermita de una sola nave de tipología popular con espadaña y arco de medio punto en la fachada y en los laterales toscos contrafuertes cilíndricos y prismáticos.

Origen histórico: Siglo XVIII

Material: Piedra, ladrillo y teja cerámica.



Ermita del Cristo de la Misericordia

Descripción:

Edificio neoclásico con elementos barrocos de planta circular con capillas mayores orientadas según los puntos cardinales cubierta por cúpula. El alzado se decora con hornacinas entre pilastras toscanas, las cuales las encontramos también recorriendo el muro exterior, este tiene poderosos efectos de claroscuro a lo que contribuyen los vanos ciegos.

Origen histórico:

Iniciada en 1772, sigue el proyecto de Antonio Berete, discípulo de Ventura Rodríguez. Está inacabada.

Material:

Piedra, yeso, madera y estuco.



Iglesia parroquial de Ntra. Sra. de la Asunción

Descripción:

Edificio de planta de cruz latina, con ábside poligonal y cubierto por una bóveda de cañón con lunetos en los que se sitúan los vanos que iluminan la nave. Posee coro alto en el imafrente. La torre se cubre con un bello chapitel de pizarra; el retablo mayor es del siglo XVI y los retablos menores de estilo rococó y una gran belleza.

Origen histórico:

La cabecera se data en el S. XVI y el resto de la nave en el XVII.

Material:

Piedra sillar, ladrillo, teja cerámica, madera y estuco.

Otros datos de interés:

Se conserva pinturas de Peroli.



2.2. Descripción del entorno físico

| Índice | Pág. |
|---|-------------|
| 2.2.1 Clima y meteorología | |
| 2.2.1.1. Introducción al clima provincial | |
| 2.2.1.2. Régimen térmico | |
| 2.2.1.3. Precipitaciones | |
| | |
| 2.2.2 Geología, geomorfología y edafología | |
| 2.2.2.1. Geología | |
| 2.2.2.2. Geomorfología | |
| 2.2.2.3. Edafología | |
| | |
| 2.2.3 Hidrología | |
| 2.2.3.1. Hidrología superficial | |
| 2.2.3.2. Aguas subterráneas | |
| 2.2.3.2.1. Ubicación hidrogeológica | |
| 2.2.3.2.2. Calidad de las aguas subterráneas | |

2.2.1. Clima y meteorología

El municipio de Miguelturra no dispone de ninguna estación meteorológica dentro de los límites de su término municipal, por esta razón, para la descripción del clima y la meteorología del municipio se han utilizado los datos de la estación meteorológica de Ciudad Real. La estación de Ciudad Real se encuentra dentro del Sistema de estaciones agroclimáticas de la red S.I.A.R. de la Consejería de agricultura de la Junta de comunidades de Castilla-La Mancha.

| Estación | Término municipal | X utm | Y utm | Altitud | Fecha instalación |
|-------------|-------------------|--------|---------|---------|-------------------|
| CIUDAD REAL | Ciudad Real | 414460 | 4322127 | 662 | 15/09/1999 |

2.2.1.1. Introducción al clima provincial

El clima es siempre un importante sintetizador de los rasgos físicos de los espacios considerados, a la vez que resulta un factor clave a la hora de limitar las posibilidades que este medio ofrece al hombre. El clima influye siempre en los procesos geomorfológicos que conforman el relieve y hará dependiente a la vegetación de sus condiciones extremas.

Pero a su vez, las condiciones climáticas (temperaturas, precipitaciones) dependen estrechamente de la topografía y de la cubierta vegetal. Se establece por tanto una interrelación entre clima, vegetación y relieve que constituye el punto de partida de todo estudio del medio físico; un medio cuyas características son el resultado de la actuación conjunta de estos factores. Su estudio, por tanto, por separado, sólo se justifica por la complejidad intrínseca de cada uno de ellos.

Ciudad Real es una zona de transición climática entre las latitudes templadas y tropicales por las que circulan las corrientes del Chorro, en altura, y el Frente Polar, en superficie, en la estación fría (incluye parte del otoño y primavera) y son los causantes de la mayor parte de las precipitaciones, así como de las periódicas olas de frío; y el anticiclón de las Azores, como representante de las corrientes tropicales, que actúa en verano y es la causa de la prolongada sequía estival y de las olas de calor.

Los rasgos más destacables de la circulación general sobre Ciudad Real pueden resumirse en: persistencia de situaciones anticiclónicas sobre las ciclónicas (61% de días con características anticiclónicas, frente a un 39% de las ciclónicas); variedad interanual (los porcentajes pueden variar entre 55% y 45% el más ciclónico y 72% y 28% el menos ciclónico), y gran variedad estacional.

La pluviometría de la provincia de Ciudad Real muestra como media una precipitación de 500 mm/año, pero con diferencias de más de 300 mm/año entre el punto más lluvioso y el más seco.

2.2.1.2. Régimen térmico

Las temperaturas registradas en la estación meteorológica de Ciudad Real corresponden al tipo climático mediterráneo de invierno frío. La media anual es moderada (14'6 °C), y la del mes de enero, fría (5'4 °C).

Figura 6. Tabla resumen climática, estación meteorológica de Ciudad Real.

WATER INDEX CARD ESP CIUDAD REAL (CIUDAD REAL)

Altitude: 628 m. Latitude: 38°59'N

| | T | PE | P | VR | R | RE | DF | SP | DR | HC |
|-------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|------|
| Jan | 5.4 | 10 | 36 | 26 | 74 | 10 | 0 | 0 | 0 | 2.6 |
| Feb | 7.3 | 16 | 40 | 24 | 98 | 16 | 0 | 0 | 0 | 1.5 |
| Mar | 10.4 | 33 | 40 | 2 | 100 | 33 | 0 | 5 | 3 | 0.2 |
| Apr | 12.9 | 49 | 46 | -3 | 97 | 49 | 0 | 0 | 1 | -0.1 |
| May | 15.9 | 76 | 48 | -28 | 69 | 76 | 0 | 0 | 1 | -0.4 |
| Jun | 21.2 | 119 | 22 | -69 | 0 | 91 | 28 | 0 | 0 | -0.8 |
| Jul | 25.5 | 160 | 2 | 0 | 0 | 2 | 158 | 0 | 0 | -1.0 |
| Aug | 24.8 | 144 | 8 | 0 | 0 | 8 | 136 | 0 | 0 | -0.9 |
| Sep | 21.0 | 98 | 23 | 0 | 0 | 23 | 75 | 0 | 0 | -0.8 |
| Oct | 14.8 | 53 | 43 | 0 | 0 | 43 | 10 | 0 | 0 | -0.2 |
| Nov | 9.3 | 23 | 38 | 15 | 15 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0.7 |
| Dec | 6.2 | 12 | 45 | 33 | 48 | 12 | 0 | 0 | 0 | 2.8 |
| Year | 14.6 | 793 | 391 | * | * | 386 | 407 | 5 | 5 | 0.0 |

T = Average temperature VR = Variation of the reserve DF = Deficit
PE = Potential evapotranspiration R = Reserve SP = Superavit
P = Precipitation RE = Real evapotranspiration DR = Drainage
HC = Humidity coefficient

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología.

La oscilación térmica anual es muy fuerte, ya que el verano resulta bastante caluroso. Esta elevada amplitud es un indicador del rasgo de continentalidad que matiza las características mediterráneas del régimen térmico local.

Los contrastes térmicos que suceden en el año se pueden observar también en la evolución diurna. El intenso caldeamiento de las masas de aire que se produce durante el día en un ámbito continentalizado, es decir, con una humedad relativa muy reducida, se ve acompañado de una fuerte irradiación nocturna. La oscilación térmica diurna suele ser bastante acentuada, por este motivo. Esta característica constituye una de las notas más destacadas del clima de la provincia y, al propio tiempo, un factor condicionante del desarrollo de los cultivos. Estos se encuentran muy limitados por la duración del periodo de heladas, que, en muchos años, se pueden extender hasta bien entrado el mes de mayo.

2.2.1.3. Precipitaciones

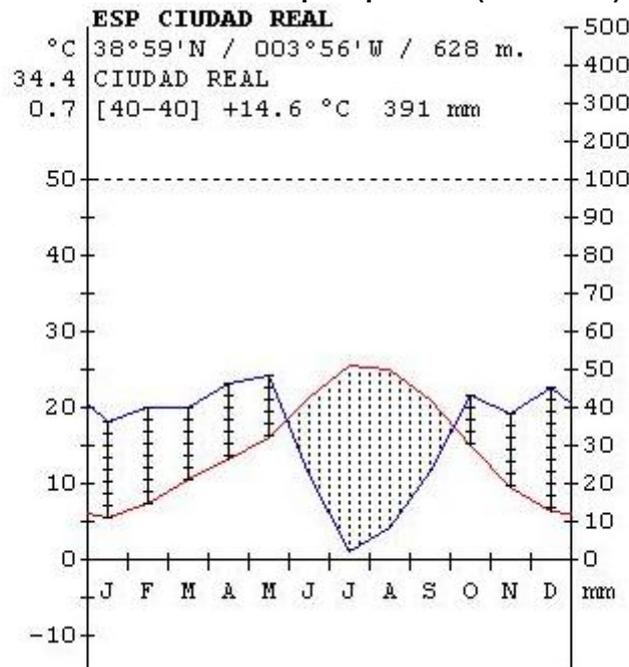
En la zona de Miguelturra las precipitaciones medias anuales están situadas por debajo de la isoyeta de los 400 milímetros. Esta curva separa los lugares más húmedos, que se extienden por la mitad occidental, desde el noroeste hasta el sur de la provincia (en las partes más elevadas y expuestas a la influencia de las borrascas atlánticas), de las zonas más secas, que se encuentran en el sureste (en los valles de la cuenca del Segura protegidos de las borrascas atlánticas y abiertos, por el contrario, a la influencia de los vientos mediterráneos).

Figura 7. Mapa precipitaciones en la la Cuenca del Guadiana.



Fuente: Confederación Hidrográfica del Guadiana

Figura 8: Valores normales de precipitación (1960-1991) (mm)



Fuente: S.Rivas-Martínez, Phytosociological Research Center, Spain

El riesgo de granizadas es muy alto en toda la provincia. Este tipo de precipitación sólida suele ser una consecuencia de la formación de núcleos tormentosos que aparecen con mayor frecuencia al final de la primavera y del verano. Están originadas por las fuertes ascensiones de aire que se producen tanto en regímenes de tiempo del oeste como del este.

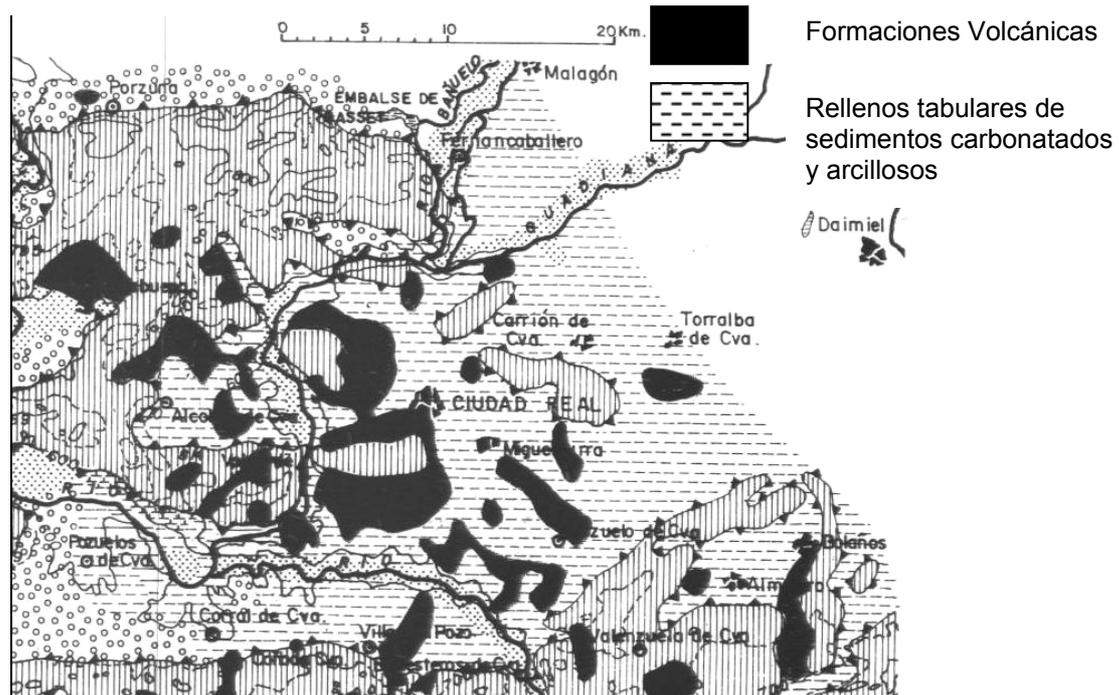
La fuerte sequía estival que se registra en toda la provincia es la nota más característica del clima Miguelturreño y constituye otro de los factores limitantes de la naturaleza y disposición de su cubierta vegetal. La fuerte evapotranspiración que soporta el terreno, y que unido a la escasez de las precipitaciones, lleva a un prolongado periodo de estrés hídrico.

2.2.2. Geología, geomorfología y edafología

2.2.2.1. Geología

El sector oriental del término municipal de Miguelturra está ocupado por materiales de relleno Terciario-Cuaternario de la llanura de Ciudad Real. La litología de dichos materiales es muy estable, formada en su mayoría por suelos calcáreos con presencia ocasional de sedimentos arcillosos.

Figura 9: Mapa geológico de Miguelturra.



Fuente: Jose Luis G^a Rayego "El medio natural de los montes de Ciudad Real y el Campo de Calatrava"

2.2.2.2. Geomorfología

La provincia de Ciudad Real, en su zona de llanura, presenta una altitud media que suele oscilar entre los 600-700 metros. La mayor parte queda alrededor de la curva de nivel de los 700 metros. Esa altitud es la que corresponde, en líneas generales, a la gran llanura manchega. En ellas se obtienen preferentemente los productos agrícolas tradicionales, los cereales y el viñedo.

Los dominios geomorfológicos de la provincia de Ciudad Real pertenecen sobre todo a dos unidades estructurales distintas del relieve peninsular: una está formada por La Mancha, una depresión terciaria continental de neta disposición horizontal, y la otra por las cordilleras Béticas, una zona de sierras de edad alpina, con distintos estilos de plegamiento, situadas al sur y al este.

2.2.2.3. Edafología

Según información extraída del mapa de suelos de la comarca, los suelos dominantes dentro de esta comarca se engloban según el sistema de la Soil Taxonomy (USDA 1975), dentro de los grupos Xerochrepts, Haploxeralfs y Xerorthents.

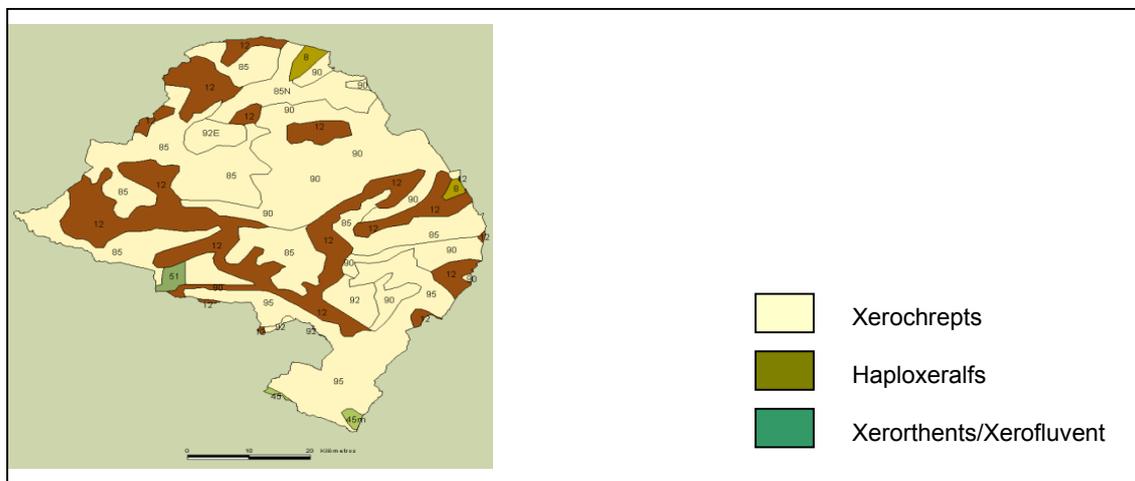
Estos tres grupos de suelos pertenecen a tres ordenes de suelos distintos: Inceptisoles, Alfisoles y Entisoles.

Los Inceptisoles son suelos que apenas comienzan a demostrar muestras del desarrollo de los horizontes.

Los Alfisoles son suelos que se desarrollan bajo cubiertas de los bosques húmedos de latitudes medias. La eluviación es moderada y el estado base es bastante alto en estos suelos. Es común en los climas continentales húmedos y subtropical húmedos, en estos suelos se desarrolla una capa subsuperficial de arcilla llamada horizonte argílico.

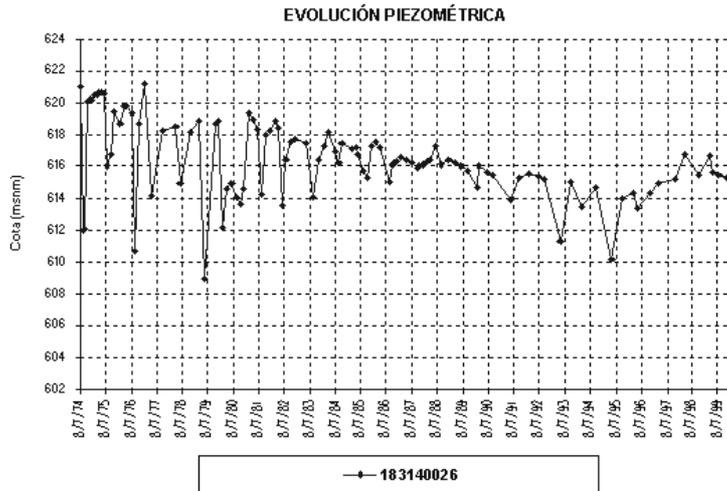
Por último los Entisoles son suelos poco desarrollados que no exhiben horizontes diferenciados. Encontrando a menudo en él material de origen recientemente depositado que inhiben el desarrollo del suelo.

Figura 10: Mapa de suelos de la comarca del Campo de Calatrava



Fuente: MIMAN

Figura 14. Evolución piezométrica en la UH 04.5



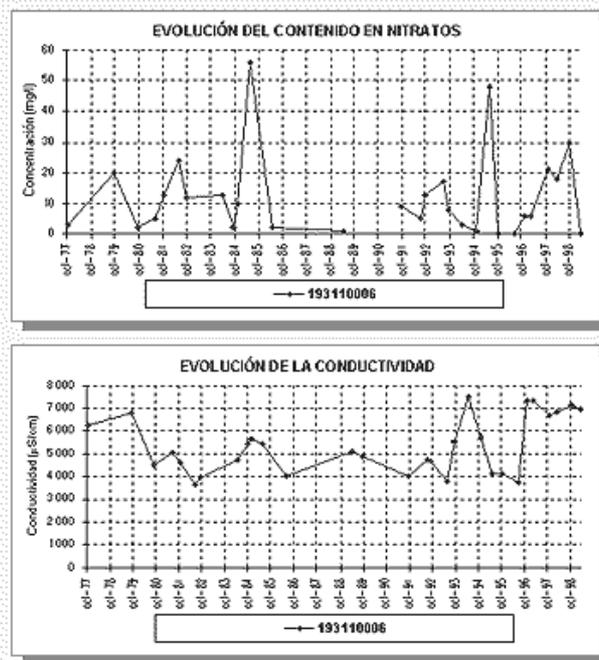
Fuente: IGME

Las medidas de la figura 14 alternan periodos de aguas altas (abril) con periodos secos (octubre). Esto genera una línea irregular donde se alternan los ascensos con los descensos, se puede apreciar una clara tendencia de descenso en el nivel piezométrico de las aguas al revisar su evolución histórica desde 1974 hasta 1999.

Los datos disponibles corresponden a la evolución del contenido de nitratos y a la evolución de la conductividad desde 1977 hasta 1999. La concentración de nitratos ha variado mucho, existiendo picos que sobrepasan los 50 mg/l, por encima de la cual no se considera recomendable su uso para abastecimiento humano, que es el principal destino de las aguas de esta unidad.

La conductividad se sitúa casi todos los datos de medida por encima de los 4.000 $\mu\text{S/cm}$, lo que indica un alto contenido en iones que luego se ve confirmado por la alta dureza cálcica y magnésica que presentan estas aguas.

Figura 15: Evolución de la calidad del agua en la UH 04.5



Fuente: IGME

2.3. Entorno socioeconómico

| Índice | Pág. |
|---|-------------|
| 2.3.1. Características demográficas | |
| 2.3.1.1. Evolución de la población | |
| 2.3.1.2. Densidad de población | |
| 2.3.1.3. Variación poblacional | |
| 2.3.1.4. Estructura de la población | |
| 2.3.1.4.1. Estructura de edades | |
| 2.3.1.4.2. Estructura de la población por actividad laboral | |
| 2.3.2. Características socioeconómicas | |
| 2.3.2.1. Sector primario | |
| 2.3.2.2. Sector secundario | |
| 2.3.2.3. Sector terciario | |
| 2.3.2.4. Siniestralidad laboral | |
| 2.3.3. Calidad de vida | |
| 2.3.3.1. Equipamientos y servicios sanitarios | |
| 2.3.3.2. Equipamientos educativos y culturales | |
| 2.3.3.3. Seguridad ciudadana | |
| 2.3.3.4. Equipamientos deportivos y zonas verdes | |
| 2.3.3.5. Hábitos de consumo | |

Anexos

I. Planos

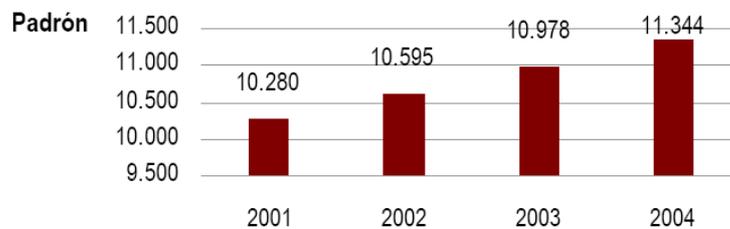
- Equipamiento urbano

2.3.1. Características demográficas

2.3.1.1. Evolución de la población

La población de derecho en el municipio de Miguelturra según información extraída Instituto de estadística de Castilla-La Mancha (IES), es de 11.344 habitantes.

Figura 1. Evolución de la población de Miguelturra durante el siglo XXI.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Los datos de población que aparecen en la figura 1, corresponden con datos de población del padrón de habitantes.

La población de Miguelturra entró en el siglo XXI con una tendencia al crecimiento fácilmente observable, que puede cifrarse en más de un 10 % en el periodo 2001-2004. Estos datos respaldan las iniciativas municipales de atracción dentro de su zona de influencia.

2.3.1.2. Densidad de población

La tabla 1 proporciona información sobre la concentración y dispersión de la población con respecto al tamaño del territorio comparando distintos niveles del territorio nacional.

Tabla 1: Densidad de población en distintos niveles del territorio. Año 2002.

| Territorio | Superficie (km ²) | Población | Densidad de población (hab/km ²) |
|-------------------------|-------------------------------|---------------|--|
| España | 504.780 | 41.837.894 | 82,88 |
| Castilla-La Mancha | 79.230 | 1.782.038 | 22 |
| Ciudad Real (provincia) | 19.813 | 492.914 | 25 |
| Miguelturra | 117.4 | 11.344 | 93 |
| Ciudad Real (municipio) | 285 | 67.401 | 236 |

Fuente: Datos de población: IES
 Datos de superficie: Diputación de Ciudad Real

El municipio de Miguelturra tiene un promedio de 93 habitantes por kilómetro cuadrado, indicador que lo sitúa moderadamente por encima de la media nacional, que es de 82,88 habitantes por kilómetro cuadrado. Este dato es mucho más elevado si lo comparamos con las medias provincial (25 hab./km²) y autonómica (22 hab./km²), que están por debajo de la densidad poblacional de Miguelturra.

Dentro de la provincia de Ciudad Real los municipios más poblados junto a la capital, corresponden con municipios con claro papel de nodos de comunicación y nodos industriales, como son Puertollano, Manzanares o Alcázar de San Juan.

2.3.1.3. Variación poblacional

Los datos disponibles de variación poblacional corresponden a los datos facilitados por el Ayuntamiento de Miguelturra, en cuanto a natalidad y mortalidad en el 2002. Esta información se muestra en la tabla 2.

Tabla 2: Movimientos naturales de la población de Miguelturra

| Denominación | 2002 |
|------------------------|------|
| Natalidad | 128 |
| Mortalidad | 82 |
| Crecimiento vegetativo | 46 |

Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra

En los años analizados la población de Miguelturra ha tenido un crecimiento vegetativo positivo destacable y en progresión ascendente.

Tabla 3: Tasas de natalidad y mortalidad en distintos niveles del territorio nacional. Nacimientos por 1000 habitantes. Año 2002.

| | Tasa de natalidad | Tasa de mortalidad | Crecimiento vegetativo |
|--------------------|-------------------|--------------------|------------------------|
| España | 9,95 | 8,76 | 1,19 |
| Castilla-La Mancha | 9,29 | 9,55 | -0,26 |
| Miguelturra | 11,2 | 7,2 | 4 |

Fuente: Instituto de Estadística de Castilla-La Mancha
Ayuntamiento de Miguelturra

Según refleja la tabla 3, la tasa de natalidad de Miguelturra en el año 2002, es claramente superior a las tasas de natalidad nacional y autonómica para ese mismo año. Por lo que se refiere a la tasa de mortalidad para el mismo año, esta es inferior en Miguelturra a las del resto de niveles territoriales. De esto se desprende un crecimiento vegetativo positivo espectacular en Miguelturra.

2.3.1.4. Estructura de la población

2.3.1.4.1. Estructura de edades

Figura 2: Pirámide de población de Miguelturra. Año 2001.

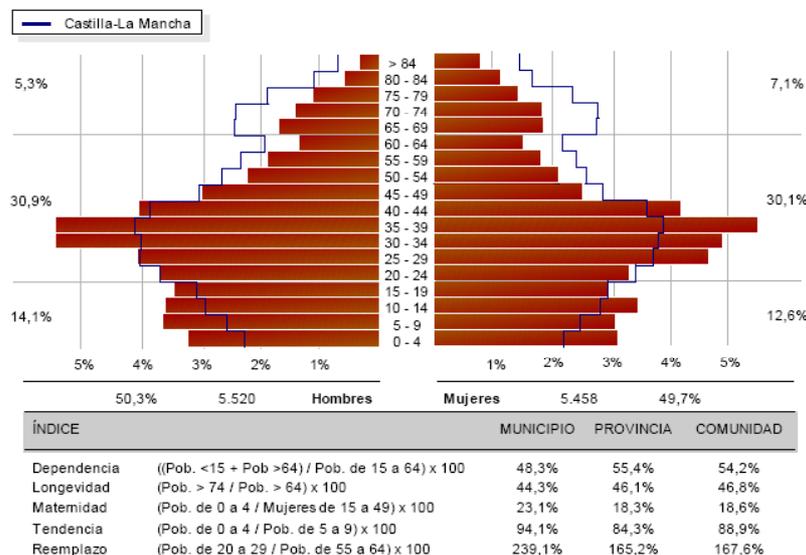


Tabla 4 Evolución de la población por grupos de edad.



3.1. Organización y gestión municipal

3.1. Organización y gestión municipal

Indice

3.1.1. Introducción

3.1.2. Organigrama y competencias

3.1.2.1. Organigrama municipal

3.1.2.2. Descripción del área de medio ambiente

3.1.3. Competencias ambientales y distribución de responsabilidades

3.1.4. Presupuesto municipal – gasto en medio ambiente

3.1.4.1. Presupuesto municipal

3.1.4.2. Presupuesto para medio ambiente

3.1.5. Coordinación

3.1.5.1. Entre departamentos

3.1.5.2. Con las otras administraciones municipales y supramunicipales

3.1.6. Análisis del control

3.1.6.1. De las actividades industriales

3.1.6.2. De los consumos energéticos y de agua

3.1.7. Criterios ambientales en actividades municipales

3.1.1. Introducción

La Ley 7/1985 Reguladora de las Bases del Régimen Local establece que los municipios son entidades básicas de la organización territorial del Estado y cauces inmediatos de participación ciudadana en los asuntos públicos que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades.

Para el cumplimiento de sus fines y en el ámbito de sus respectivas competencias, las Entidades locales, de acuerdo con la Constitución y las leyes, tendrán plena capacidad jurídica para adquirir, poseer, reivindicar, permutar, gravar o enajenar toda clase de bienes, celebrar contratos, establecer y explotar obras o servicios públicos, obligarse, interponer los recursos establecidos y ejercitar las acciones previstas en las leyes.

El Gobierno y la administración municipal corresponde al Ayuntamiento, integrado por el Alcalde y los Concejales. Para la gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias, puede promover toda clase de actividades y prestar cuantos servicios públicos contribuyan a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la comunidad vecinal. El Municipio ejercerá, en todo caso, competencias, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, en las siguientes materias:

- a. Seguridad en lugares públicos.
- b. Ordenación del tráfico de vehículos y personas en las vías urbanas.
- c. Protección civil, prevención y extinción de incendios.
- d. Ordenación, gestión, ejecución y disciplina urbanística; promoción y gestión de viviendas; parques y jardines, pavimentación de vías públicas urbanas y conservación de caminos y vías rurales.
- e. Patrimonio histórico-artístico.
- f. Protección del medio ambiente.
- g. Abastos, mataderos, ferias, mercados y defensa de usuarios y consumidores.
- h. Protección de la salubridad pública.
- i. Participación en la gestión de la atención primaria de la salud.
- j. Cementerios y servicios funerarios.
- k. Prestación de los servicios sociales y de promoción y reinserción social.
- l. Suministro de agua y alumbrado público; servicios de limpieza viaria, de recogida y tratamiento de residuos, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.
- m. Transporte público de viajeros.
- n. Actividades o instalaciones culturales y deportivas; ocupación del tiempo libre; turismo.
- o. Participar en la programación de la enseñanza y cooperar con la Administración educativa en la creación, construcción y sostenimiento de los centros docentes públicos, intervenir en sus órganos de gestión y participar en la vigilancia del cumplimiento de la escolaridad obligatoria.

3.1.2. Organigrama y competencias

En Miguelturra existen cuatro niveles con competencias ambientales: municipal, provincial, autonómico y estatal. Además el municipio está integrado en la Mancomunidad de Municipios “Campo de Calatrava”

Como municipio tiene las siguientes competencias mínimas en medio ambiente, según la ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de Bases del Régimen Local:

- Alumbrado público
- Recogida y Tratamiento de residuos
- Limpieza viaria
- Abastecimiento domiciliario de agua potable
- Saneamiento
- Pavimentación y conservación de vías públicas
- Parques y jardines
- Control de alimentos y bebidas

En temas medioambientales Miguelturra cuenta con cuatro ordenanzas y un reglamento:

- Reglamento del agua.
- “Tránsito de ganado”, de Diciembre 2005,
- “Limpieza Municipal”, de Junio de 2000, y formada por dos títulos:
 - Limpieza pública
 - Régimen sancionador
- “Protección Acústica”, de Junio de 2002, y formada por cuatro títulos:
 - Disposiciones Generales
 - Normas de Calidad Acústica
 - Normas de Prevención Acústica
 - Normas de Control y Disciplina Acústica
- “Protección de Áreas Recreativas”, de Agosto de 2002 y formada por tres capítulos :
 - Áreas Recreativas
 - Parques, Jardines y Elementos Naturales Urbanos
 - Régimen Sancionador

A nivel de Comunidad Autónoma se aprobó la Ley 7/2002, de 9 de mayo, de modificación de Carreteras y Caminos de Castilla la Mancha. Pero, debido a la propia naturaleza de la misma, ésta no puede recoger las peculiaridades de los caminos y vías rurales a nivel municipal, por ello, el municipio está creando una ordenanza en un intento de regular y gestionar de la manera más adecuada los caminos y vías públicas que se encuentran dentro del término municipal.

3.1.2.1. Organigrama municipal

La Organización Municipal del municipio de Miguelturra está constituida por el Alcalde, el Pleno y la Comisión de Gobierno. Por su parte, la Comisión de Gobierno está constituida por el alcalde y cinco tenientes de alcalde. Además, posee otros importantes órganos complementarios como son la Comisiones Informativas, los consejos sectoriales y un representante del alcalde en Peralbillo:

Figura 1. Composición actual del Pleno del Ayuntamiento

| | |
|--|---|
| 1. ROMAN RIVERO NIETO Alcalde PSOE | |
| 2. JOAQUIN GONZALEZ LEON Primer Teniente Alcalde Concejal de Educación y Comunicación PSOE | 3. JESUS SANCHEZ RIVERO Segundo Teniente Alcalde Concejal de OP. Municipales, Urbanismo y Agricultura. PSOE |
| 4. MARIA VICTORIA SOBRINO GARCIA Concejala de Bienestar Social PSOE | 5. AGAPITO AREVALO CESPEDES Concejal de Hacienda, Promoción Económica y Desarrollo, y Nuevas Tecnologías PSOE |
| 6. M.ANGELES TRUJILLO SANSEBRIN Tercer Teniente Alcalde Concejal de Cultura y Festejos, Sanidad, Consumo y Mercado. PSOE | 7. JOSE MATAS MARQUINA Concejal de Medio Ambiente y Servicios Municipales PSOE |
| 8. ESMERALDA MUÑOZ SANCHEZ Quinto Teniente Alcalde. Concejal de la Mujer PSOE | 9. JULIAN CESPEDES RODRIGO Concejal de Juventud y Solidaridad. PSOE |
| 10. GABRIELA RODRIGO RUIZ Concejala de Personal y Empleo PSOE | 11. BRUNO FERNANDEZ CID Cuarto Teniente Alcalde Concejal de Policía, Protección Civil, Tráfico y Transportes PSOE |
| 12. MANUEL VISO GARCÍA Concejal de Deporte PSOE | |
| 13. M. ANGELES MALAGON RODRIGUEZ Concejala PP | 14. CARLOS JARA VALERO Concejal PP |
| 15. AURORA LOPEZ GALLEGO Concejala PP | 16. JOAQUIN SANCHEZ GARCÍA Concejal PP |
| 17. FERNANDO MIRANDA GÓMEZ Concejal PP | |

Conforme al artículo 21.3 de la ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de Bases del Régimen Local y para una agilización y mejora de los servicios prestados, la Alcaldía de Miguelturra delegó en distintas áreas las atribuciones de distintas materias.

En las Comisiones Informativas se distribuyen las materias que han de someterse al Pleno. Su número y denominación iniciales, se decide mediante acuerdo adoptado por el Pleno, a propuesta del Alcalde, procurando en lo posible su correspondencia con el número y denominación de las grandes áreas en que se estructuran los servicios corporativos:

| Comisiones informativas | | | | | |
|---|---|------------------------------------|--|-----------------------|---|
| Cuentas, Promoción Económica, Hacienda, Patrimonio, Personal y Empleo | Educación, Bienestar Social, Infancia y Mujer,. | Cultura, Juventud y Deportes | Urbanismo, Obras, Servicios, Medio Ambiente, Tráfico y Transportes | Nuevas Tecnologías | Informativa Permanente de Asuntos de Pleno |

Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra

Forman parte de los Consejos Sectoriales:

- Consejo Local de Medio Ambiente
- Consejo Local de Cooperación y Solidaridad
- Consejo Local Agrario
- Consejo Local de Pastos
- Consejo Local de Salud y Consumo
- Consejo Local de Seguridad
- Consejo Local de Educación.
- Junta Rectora de la Universidad Popular.
- Junta Rectora del Patronato

Organigrama administrativo

En cuanto al personal que trabaja en el ayuntamiento de Municipio, queda reflejado en la siguiente tabla:

Tabla 1: Personal funcionario y laboral

| Personal funcionario | | Personal laboral | |
|---|-------------------------|---|---|
| De carrera | De empleo virtual | Fijo | De duración determinada |
| 1 Secretario/a 1 Interventor/a 1 Vicesecretario/a 1 Adm. Tesorería 6 Administrativos 1 Téc. Espec. Inform. 1 Conserje 1 Subdirector Policía 1 Cabo Policía Local 13 Policías Locales 1 Electricista 1 Arquitecto técnico 1 Arquitecto/a 1 Conserje Cementerio 1 Coordinador Cultura 1 Director Biblioteca 1 Jardinero 1 Aux. Administrativo 1 Cabo Policía 1 Policía 1 Aparejador | 2 Personal de Confianza | 2 Limpieza Ayuntamiento 1 Graduado Social 1 Asistente Social 2 Educadoras de Familia 1 Animador Socio Cultural 1 Conserje 1 Coordinadora Centro de Día 1 Coordinadora de C.A.I. 2 Auxiliar Guardería 1 Monitor Juventud 1 Responsable de Obras 1 Encargado de Servicios 1 Tractorista 2 Operarios de Servicios Múltiples 1 Encargada O.M.I.C 1 Auxiliar Administrativo Cultura 1 Director Emisora de Radio 1 Locutor de Radio 1 Técnico de Medio Ambiente 1 Conductor Jardinería 1 Vigilante Parque Infantil 1 Peón Jardinería 1 Gerente Patronato de Deportes 1 Cuidador/Limp. Instal. Deportivas | 2 Auxiliar Administrativo 1 Ordenanza 1 Pers. Apoyo Adm. General 1 Gerontogimnasia 1 Monitor de Actividades Domesticas. 1 Psicólogo/a 1 Trabajador/a Social 7 Ayuda a Domicilio 2 Conserje Centro de Día 1 Peón Lavandería 1 Fisioterapeuta 3 Auxiliar Clínica 2 Monitor. Prom. Educativa 2 Monitores Garantía Social 2 Agentes de Desarrollo Local 1 Monitor Inform. Pg. Web 4 Auxiliar C.A.I. 1 Técnico Igualdad Oportunid. 1 Abogado/a Centro Mujer 1 Aux. Adminit. Centro Mujer 1 Orientadora Lab. C, Mujer 1 Monitora de Aeróbic 1 Técnico/a Drogodependencia 1 Oficial 1ª Electricista 1 Oficial 1ª Pintor 2 Conductores 5 Oficial 1ª 1 Oficial 2ª 1 Vigilante Escombrera 1 Técnico Delineante 1 Oficial 2ª Herrero 2 Peones 2 Peones de Limpieza Viaria 2 Conductores Maq. Barredora 1 Conserje Mercado Municipal 9 Profesores Escuela Música 3 Conserjes C. Cultura y Centro Cultural 4 Locutor de Radio 4 Peones de Jardinería 2 Vigilantes Parque 2 Limpiadores Patronat. Deport 1 Monitor Deportivo |

Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra.

Finalmente se relacionan las dependencias de propiedad municipal:

- Casa Consistorial
- 7 Colegios
- Instituto de Educación Secundaria Obligatoria
- Piscinas
- Polideportivos
- Campos de fútbol
- Campo municipal de petanca
- Casa de la Cultura
- Biblioteca
- Centro social Polivalente
- Universidad Popular y Academia municipal de Música
- Auditorio-teatro municipal y Plaza de Toros
- Espacio escénico cubierto (cine paz)
- Centro de Día de mayores
- 2 residencias de Tercera edad
- Centro de atención a la infancia
- Nuevo centro de Salud
- Mercado municipal
- Diversos Servicios
- Casa Cuartel
- Servicios municipales
- Punto limpio
- Vivero municipal
- Escombrera

3.1.2.2. Descripción del área de medio ambiente

Desde su creación, la gestión ambiental dentro del municipio es llevada a cabo por esta área de Medio Ambiente, siendo los servicios que presta los relacionados con:

- Residuos
- Limpieza viaria
- Zonas verdes
- Abastecimiento y saneamiento
- Concienciación ambiental ciudadana
- Educación Ambiental.

3.1.3. Competencias ambientales y distribución de responsabilidades

Desde un punto de vista competencial de las diferentes administraciones que intervienen en la gestión ambiental, se ha de tener en cuenta que la mayoría de las competencias relacionadas con el Medio Ambiente y la gestión territorial han sido traspasadas del gobierno del Estado a la Comunidad Autónoma.

- Competencias municipales: En ciertos aspectos de la gestión municipal el ayuntamiento actúa como administración única, como es el caso de la limpieza viaria, el abastecimiento de agua potable, el alcantarillado, el alumbrado público, el mantenimiento de parques y jardines, saneamiento, etc...

- Competencias compartidas: El municipio de Miguelturra pertenece a la mancomunidad Campo de Calatrava de la que recibe algunos servicios ambientales:

- Mancomunidad de Campo de Calatrava.
 - ✓ OMIC (Oficina Móvil de Información al Consumidor)
 - ✓ Programa Mantenimiento Caminos Rurales
 - ✓ Programa Apoyo medioambiental PYMES. Las acciones que se han venido desarrollando durante este tiempo son las siguientes:
 - i. Observatorio Medioambiental Profesional
 - ii. Edición de Guías de Buenas Prácticas Medioambientales en diferentes sectores de actividad
 - iii. Estudios medioambientales de sectores industriales.
 - iv. Boletines Informativos y divulgativos con el objetivo de "Producir de forma limpia"
 - v. Edición de página web Medioambiental de la comarca.
 - vi. Edición de cartel con consejos sobre Buenas Prácticas Medioambientales
 - vii. Cursos gratuitos para empresarios, trabajadores autónomos y trabajadores de Pymes.
 - ✓ ALCAZUL y Comunidad Escuela Salud (Programas de prevención inespecífica y específica del consumo de drogas: Comunidad Escuela Salud, ALCAZUL, Escuela de Padres/Madres, Esta Noche Toca)
 - ✓ Pacto Comarcal Empleo
 - ✓ Programa Apoyo Archivos

En el ámbito de los residuos reciclables, la competencia para su recogida y tratamiento está compartida con el Consorcio para el Tratamiento de los Residuos Sólidos Urbanos de la Provincia de Ciudad Real, que presta al municipio la recogida selectiva de RSU, papel y cartón, envases ligeros, vidrio, ropa usada y pilas. En cuanto a las empresas contratadas para la recogida de cada fracción son: Consorcio RSU, para la recogida de residuos sólidos urbanos, envases ligeros, ropa usada y vidrio; MOBEC, S.L. para la recogida de pilas y acumuladores; y DEFESA, para la recogida selectiva de papel y cartón.

- Competencias supramunicipales: En cuanto a las competencias asumidas por otras administraciones están las relacionadas con el control de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y el control de la gestión de los residuos peligrosos, que corresponden a la Dirección General de Calidad Ambiental de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha, el control de los vertidos a cauce público, que es ejercido por la Confederación Hidrográfica del Guadiana, la conservación, mantenimiento y explotación de carreteras, que corresponden tanto al Estado como a la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha y a la Diputación de Ciudad Real.

3.1.4. Presupuesto municipal - gasto en medio ambiente

3.1.4.1. Presupuesto municipal

El presupuesto municipal de Miguelturra de los últimos 7 ejercicios, desglosado por capítulos, ha sido el siguiente

Tabla 2: Presupuesto Municipal detallado por capítulos (en €).

| | Capítulo 1 | Capítulo 2 | Capítulo 3 | Capítulo 4 | Capítulo 5 | Capítulo 6 | Capítulo 7 | Capítulo 8 | Capítulo 9 |
|----------|--------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|
| Ingresos | Impuestos directos | Impuestos indirectos | Tasas y otros ingresos | Transferencias corrientes | Patrimoniales | Enajenación de inversiones reales | Transferencias de capital | | Pasivos financieros |
| Gastos | Personal | Bienes corrientes y servicios | Financieros | Transferencias corrientes | | Inversiones reales | Transferencias de capital | Activos financieros | Pasivos financieros |
| Año 2000 | 1053694,42 | 164857,62 | 766891,45 | 2188375,22 | 10217,21 | 212157,27 | 466986,41 | | 248218 |
| | 2204263,71 | 1487090,78 | 79273,50 | 337369,69 | | 892502,98 | 15025,30 | | 95871,65 |
| Año 2001 | 118279,82 | 188898,10 | 900316,13 | 2248395,78 | 17119,35 | 378637,63 | 872395,40 | | 526159,77 |
| | 2306036,36 | 1614266,92 | 84141,70 | 403858,62 | | 1795223,16 | - | | 105177,12 |
| Año 2002 | 1421956,00 | 315481,00 | 965863,00 | 2611926,00 | 17119,00 | 1432853,00 | 1434718,00 | | 852663,00 |
| | 2533047,00 | 2167101,00 | 120370,00 | 441647,00 | | 3637760,00 | 40403,00 | | 112251,00 |
| Año 2003 | 1412360,00 | 533950,00 | 1120581,00 | 3121404,00 | 17129,00 | 1057211,00 | 1408681,00 | | 904474,00 |
| | 3178678,00 | 2245797,00 | 138000,00 | 539382,00 | | 3315938,00 | 158000,00 | | 9575795,00 |
| Año 2004 | 1704000,00 | 456000,00 | 1304750,00 | 3383769,00 | 16852,00 | 1675005,00 | 2329019,00 | | 171713,00 |
| | 3705534,00 | 2322062,00 | 117210,00 | 538671,00 | | 4119131,00 | - | | 238500,00 |
| Año 2005 | 2139238,00 | 701000,00 | 1471284,00 | 3390501,00 | 26400,00 | 1538914,00 | 1332262,00 | | 634022,00 |
| | 3690991,72 | 3002493,28 | 140221,00 | 630137,00 | | 3435928,00 | 12664,00 | | 321186,00 |

Fuente: Ministerio de Administraciones Públicas

Tabla 3: Evolución de ingresos y gastos (en €).

| Año | Ingresos | Gastos |
|------|---------------|---------------|
| 2000 | 5.111.397,60 | 5.111.397,60 |
| 2001 | 6.314.713,98 | 6.308.703,86 |
| 2002 | 9.052.579,00 | 9.052.579,00 |
| 2003 | 9.575.795,00 | 9.575.795,00 |
| 2004 | 11.041.108,00 | 11.041.108,00 |
| 2005 | 11.233.621,00 | 11.233.621,00 |
| | | |

Fuente: Ministerio de Administraciones Públicas

3.1.4.2. Presupuesto del área de medio ambiente.

En el municipio de Miguelturra no ha sido posible determinar que presupuesto destina el ayuntamiento en materia de medio ambiente, para los temas de abastecimiento, la recogida de basuras, el mantenimiento de parques y jardines o el consumo de energía, etc....

3.1.5. Coordinación

3.1.5.1. Entre departamentos

La coordinación entre las distintas áreas se hace efectiva a través de las reuniones de la Junta de Gobierno, así como en los plenos, que se reúnen cada dos meses.

Existen además Seis Comisiones Informativas, que según el artículo 123 de Real Decreto 2568/1986, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales, son órganos sin atribuciones resolutorias que tienen por función el estudio, informe o consulta de los asuntos que hayan de ser sometidos a la decisión del Pleno salvo cuando hayan de adoptarse acuerdos declarados urgentes. Se trata de las comisiones de:

- Cuentas, Promoción Económica, Hacienda, Patrimonio, Personal y Empleo
- Educación, Bienestar Social, Infancia y Mujer.
- Cultura, Juventud y Deportes
- Urbanismo, Obras, Servicios, Medio Ambiente, Tráfico y Transportes
- Nuevas Tecnologías
- Informativa Permanente de Asuntos de Pleno

3.1.5.2. Con otras administraciones municipales y supramunicipales

Con las administraciones de carácter supramunicipal, provincial y autonómico no suelen estar establecidas reuniones de coordinación de forma programada. No obstante cuando se convocan reuniones de manera puntual para tratar temas específicos suele asistir el alcalde en representación del municipio de Miguelturra.

3.1.6. Análisis del control

3.1.6.1. De las actividades industriales

No se desarrollan actividades específicas de control y análisis de las actividades industriales ubicadas en el término municipal, salvo el registro de Actividades Clasificadas como Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, según el Reglamento Aprobado por Decreto 2414/1961, de 30 de Diciembre.

No se dispone de un sistema de control de las posibles inmisiones atmosféricas procedentes de las industrias ni se realizan mediciones sistemáticas para el control del ruido. El ayuntamiento ha adquirido recientemente un sonómetro que será utilizado en labores de control por parte de la dotación de policía local.

En cuanto a las aguas residuales no se dispone de inventario de vertidos ni se tienen totalmente identificadas las industrias potencialmente productoras de una contaminación especial. No existe un programa documentado de monitorización con aforos y muestreos ni se han establecido vertidos prohibidos a la red. No existe ordenanza relativa a los de vertidos de aguas residuales.

3.1.6.2. De los consumos energéticos y de agua

El Ayuntamiento de Miguelturra, gestiona su red de abastecimiento y distribución de agua potable a través de la empresa AQUAGEST, los pormenores del servicio se describen en el apartado de abastecimiento de agua del presente documento.

Por lo que respecta al consumo energético, no se lleva control de los consumos de energía eléctrica y gasoil. El único dato que se verifica es el gasto económico en energía eléctrica y en combustibles, asignando una partida en el presupuesto, individualizada por dependencias y servicios prestados por el Ayuntamiento.

El Ayuntamiento se encuentra realizando un Plan de Eficiencia Energética del Alumbrado Público, encaminado a una mejora de la eficiencia energética. En el momento actual se está elaborando el plan de acción.

3.1.7. Criterios ambientales en actividades municipales

Existen establecidos criterios medioambientales propios a respetar en el ejercicio de las actividades propias del Ayuntamiento (por ejemplo para el ahorro de agua, energía, papel, etc.), algunos ejemplo son:

- Adopción de criterios de Xerojardinería.
- Instalación de riegos eficientes
- Adopción de criterios de selección de plantas.

Por otro lado, se ha iniciado un proceso de mejora de consumos respecto a la iluminación, mediante:

- Cambio de luminarias por otras eficientes.
- Instalación de Energía Solar Térmica en los centros municipales.

Con respecto al consumo de agua, se han incrementado los controles de consumos y detección de fugas, suplementando los controles trimestrales realizados por la empresa Aquagest por controles mensuales llevados a cabo por personal propio del municipio.

En el apartado de contrataciones se ha constatado que no se incluyen actualmente criterios ambientales en los pliegos para la contratación de servicios a terceros ni se exigen niveles especiales de cumplimiento ambiental para la licitación de obras.

3.2. Planeamiento Urbanístico y Usos del Suelo

3.2. Planeamiento Urbanístico y Usos del Suelo

Índice **Pág**

3.2.1. Introducción

3.2.2. Planeamiento supramunicipal

3.2.2.1. Antecedentes

3.2.2.2. Planes de especial relevancia

3.2.3. Planeamiento municipal

3.2.3.1. Análisis del régimen jurídico del suelo

3.2.3.2. Normas subsidiarias de 1994

3.2.3.2.1. Suelo urbano

3.2.3.2.2. Suelo no urbanizable

3.2.3.3. Características que fomenta el planeamiento vigente

3.2.3.3.1. El sistema viario

3.2.3.3.2. Características generales de la edificación

3.2.3.3.3. Dinámica de la población

3.2.3.3.4. Implicaciones ambientales del planeamiento vigente

3.2.3.3.5. Objetivos del planeamiento

3.2.4. Análisis del planeamiento con especial incidencia ambiental

3.2.5. Análisis de la clasificación y desclasificación del suelo

3.2.6. Distribución de usos del suelo

3.2.7. Ordenación y zonificación vigente

3.2.7.1. Crecimiento de la estructura urbana

3.2.7.2. Zonas verdes urbanas

3.2.7.3. Distancias entre zonas de vivienda y zonas industriales

3.2.7.4. Distribución de los barrios

3.2.8. Marco legal

3.2.8.1. Normativa europea

3.2.8.2. Normativa estatal

3.2.8.3. Normativa autonómica

Anexos

I. Planos

- Características del planeamiento
- Ordenación y zonificación del casco urbano

3.2.1. Introducción

La población humana sostiene un nivel de crecimiento en continua aceleración. En los momentos actuales, se calcula que la población humana se duplica cada 25 años. Dentro de este planteamiento general los países desarrollados sufren un menor incremento de población, pero presentan también el menor índice de suelo disponible para la agricultura. La ordenación del territorio, y el planeamiento urbanístico se han convertido en uno de los ejes de actuación prioritarios para conseguir un verdadero desarrollo sostenible.

En función de cómo consigamos establecer un reparto lógico en los usos y en la disponibilidad de suelos, estaremos estableciendo las bases de nuestro futuro.

El suelo se considera como un recurso susceptible de usos diversos y alternativos; debido a ello y a la fuerte demanda derivada del desarrollo poblacional y económico soporta presiones crecientes y variadas.

Tal y como se menciona en la **Carta Europea de los Suelos (1972)** elaborada al amparo de la Conferencia de Estocolmo: en su 12º punto dice:

"Los gobiernos y las autoridades administrativas han de planificar y gestionar racionalmente los recursos edáficos"

Otros de los puntos en los que incide la *Carta Europea de los Suelos*, son los siguientes:

- Toda política de ordenación del territorio ha de estar concebida en función de las propiedades del suelo y de las necesidades de la sociedad de hoy y de mañana.
- Toda implantación urbana debe ser concebida de forma que tenga mínimas repercusiones desfavorables sobre las áreas circundantes.

En ocasiones los usos pretendidos no son los más adecuados a las características naturales del entorno y en otras muchas resultan incompatibles entre sí, de ahí la necesidad de elegir la mejor asignación que debe darse a cada área impidiendo o condicionando la implantación de otros posibles usos incompatibles.

Es a partir de la década de los ochenta cuando en todo el mundo occidental, además de iniciarse el reconocimiento del valor del medio natural y rural, se empiezan a formular políticas para desarrollos regionales que llevan implícitas las asignaciones de actividades sobre el territorio y las propuestas de intervención sectoriales coordinadas.

En España, la Reforma de la Ley del Suelo de 1975 incorpora el concepto de ordenación territorial al crear las figuras del Plan Nacional de Ordenación y los Planes Directores Territoriales de Coordinación.

- ☞ El Plan Nacional de Ordenación debe determinar las grandes directrices de ordenación del territorio, en coordinación con la planificación económica y social (art. 7).
- ☞ Los Planes Directores Territoriales de Coordinación tienen una finalidad integradora de las acciones sectoriales sobre el territorio y deben establecer, de conformidad con los principios del Plan Nacional de Ordenación, de la planificación

económica y social y de las exigencias del desarrollo regional, las directrices para la ordenación del territorio, el marco físico en que han de desarrollarse las previsiones del Plan y el modelo territorial en que han de coordinarse los planes y normas a que afecte (art. 8).

Como último escalón del proceso de planificación integral, la Ley del Suelo sitúa a los Planes Generales Municipales de ordenación, definidos en el propio texto legal como instrumentos de ordenación integral del territorio (art. 10). Estos, que pueden abarcar uno o varios términos municipales completos, tienen como finalidad clasificar el suelo para el establecimiento del régimen jurídico correspondiente, definir los elementos fundamentales de la estructura general adoptada para la ordenación urbanística del territorio y establecer el programa para su desarrollo y ejecución, así como el plazo mínimo de su vigencia.

En la Carta Europea de la Ordenación del Territorio, se señalan como objetivos fundamentales de la ordenación del territorio:

- ☞ El desarrollo socio-económico equilibrado de las regiones.
- ☞ La mejora de la calidad de vida.
- ☞ La gestión responsable de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.
- ☞ La utilización racional del territorio.

La ordenación del territorio, se constituye como uno de los pilares esenciales para cualquier sociedad, ya que intenta racionalizar el uso de los recursos naturales en el contexto de su espacio geográfico, con la finalidad de incrementar el nivel de bienestar de un territorio, cuya meta final es el alcanzar un desarrollo sostenible o equilibrado, ya que una inadecuada planificación territorial puede llegar a acarrear nefastas e irreversibles consecuencias.

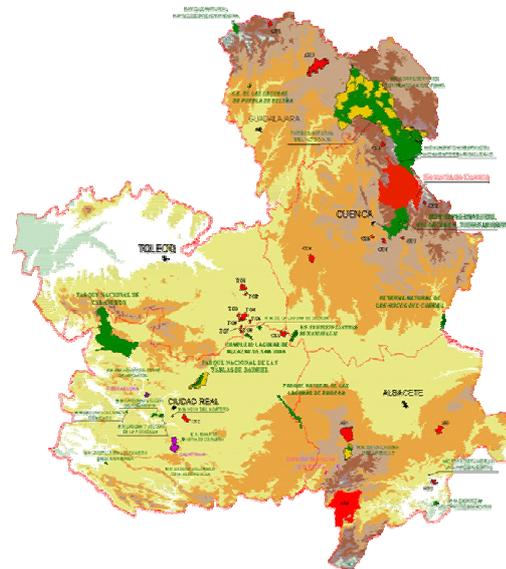
3.2.2. Planeamiento supramunicipal

3.2.2.1. Antecedentes

La Ley estatal 6/1998, de 13 de abril, de régimen de suelo y valoraciones, modificada por el Real Decreto-Ley 4/2000, de 23 de junio, de medidas urgentes de liberalización en el sector inmobiliario y transportes, ha establecido, al amparo del artículo 149.1.1 de la Constitución, un nuevo marco jurídico para la legislación urbanística. Estas leyes determinan el contenido básico de la propiedad del suelo.

Castilla-La Mancha se presenta internamente diversa, conviviendo en ella espacios urbanos de cierta magnitud con ámbitos estrictamente rurales y zonas de montaña, así como espacios naturales de alto valor ambiental y ecológico. Por ello, Castilla-La Mancha precisa una política territorial que, respondiendo a sus peculiaridades, sea adecuada al marco político-institucional resultante del Estado Autonómico.

Tradicionalmente el esquema de la ordenación territorial y urbanística ha descansado en dos piezas fundamentales, siendo la primera de ellas la integrada por la propia Ley y sus Reglamentos más la integrada por los instrumentos de planeamiento o planes.



La Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha con 79,230 Km² ocupa el 15,7% del territorio nacional, contando con aproximadamente 1.782.038 habitantes a fecha 01/01/02, representando al 4,3% de los españoles y distribuyéndose en un gran número de municipios, con un total de 915. Este hecho, ha significado la realización por parte de Castilla-La Mancha de grandes esfuerzos en este sentido, consiguiendo

que entre 1982 y 2000 el número de municipios que presentan algún instrumento de planeamiento haya pasado de 260 a más de 580 actualmente.

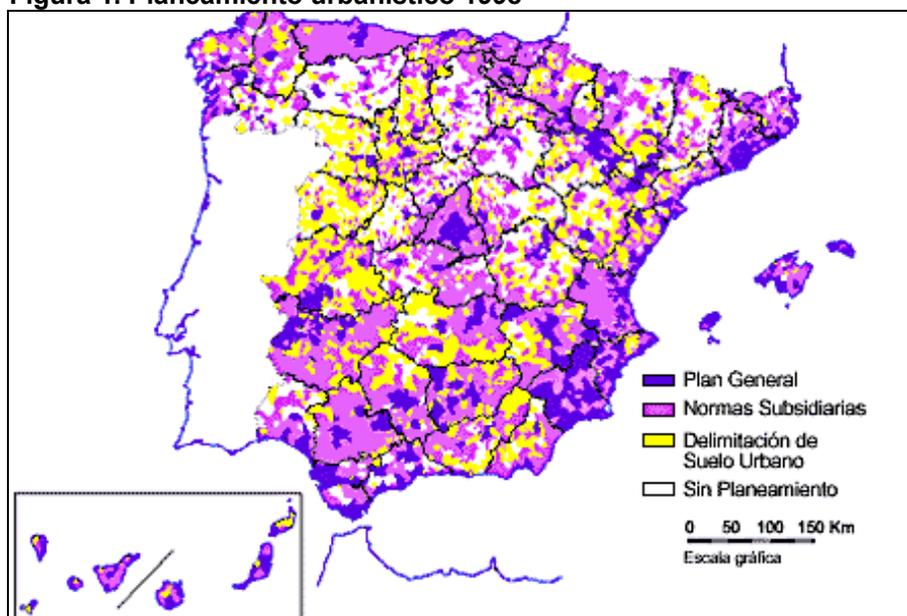
Tabla 1. Estado del Planeamiento de los municipios por Comunidades Autónomas

| Comunidad Autónoma | Plan General | Normas Subsidiarias | Delimitación Suelo Urbano | Sin Planeamiento | Total Municipios |
|--------------------|--------------|---------------------|---------------------------|------------------|------------------|
| Andalucía | 73 | 362 | 197 | 138 | 770 |
| Aragón | 29 | 181 | 226 | 293 | 729 |
| Castilla y León | 44 | 452 | 684 | 1.067 | 2.247 |
| Castilla-La Mancha | 16 | 342 | 222 | 335 | 915 |
| Cataluña | 244 | 445 | 87 | 168 | 944 |
| Valenciana | 148 | 290 | 96 | 6 | 540 |
| España | 770 | 3.225 | 1.893 | 2.209 | 8.097 |

Fuente: Ministerio de Fomento. 31 de diciembre de 2000

A continuación, se muestra de forma gráfica la situación del planeamiento en todo el territorio nacional, a partir de los datos obtenidos del Ministerio de Fomento.

Figura 1. Planeamiento urbanístico 1998



Fuente: Ministerio de Fomento.

Fundamentalmente Castilla-La Mancha en materia de Ordenación del Territorio, se rige por la Ley 2/1998 de 4 de junio, de Ordenación del Territorio y la Actividad Urbanística y por la Ley 1/2003, de 17 de enero, de modificación de la Ley 2/1998 (D.O.C.M. 27/01/2003, entrará en vigor a los 2 meses de su integra publicación) anteriormente citada.

La Ley 2/1998, tiene por objeto la regulación de la ordenación del territorio y de la utilización del suelo para su aprovechamiento urbanístico en todo el ámbito territorial de Castilla-La Mancha.

Así mismo, en cuanto a la actividad administrativa de ordenación de la ocupación, transformación, uso y aprovechamiento del suelo, al tratarse de una función pública, su cumplimiento corresponde a la Administración de la Junta de Comunidades y a los municipios, siendo los Ayuntamientos a quienes les corresponde la formulación de la ordenación urbana desde la racionalidad que debe comportar el planeamiento,

apoyándose en los instrumentos y técnicas jurídico-normativas que les proporciona el marco legal estatal y autonómico vigente en su Comunidad.

Toda actuación pública que tenga por objeto regular el uso, aprovechamiento o utilización del suelo deberá perseguir los siguientes fines:

- ☞ Defender y proteger los espacios y recursos naturales.
- ☞ Utilizar racionalmente los espacios de valor agrícola, ganadero, cinegético, forestal y piscícola, con especial consideración de las zonas de montaña.
- ☞ Contribuir al uso racional de los recursos hidrológicos.
- ☞ Asegurar la explotación y el aprovechamiento racional de las riquezas y recursos naturales y, en particular, de los mineros, extractivos y energéticos, mediante fórmulas compatibles con la preservación y la mejora del medio ambiente.
- ☞ La protección del patrimonio cultural y artístico.
- ☞ La protección del patrimonio arquitectónico, del ambiente y del paisaje urbano y rústico.
- ☞ Promover el desarrollo económico y social a través del fomento de actividades productivas y generadoras de empleo estable.
- ☞ Integrar y armonizar cuantos intereses públicos o privados, ya sean sectoriales o específicos que afecten de forma relevante al territorio en relación con los derechos constitucionales.

Respecto a los instrumentos de ordenación territorial y urbanística, se cuenta con:

- Normas y las Instrucciones Técnicas del Planeamiento.
- Ordenanzas Municipales de la Edificación y la Urbanización.
- Planes de ordenación territorial y urbanística.

Los Planes de ordenación territorial y urbanística pueden ser:

A) Supramunicipales:

- a) Los Planes de Ordenación del Territorio, de carácter integral o sectorial, que establecen directrices de coordinación territorial para la formulación de los diferentes instrumentos de ámbito espacial menor.
- b) Los Proyectos de Singular Interés.

B) Municipales:

- a) Planes de Ordenación Municipal: definen la estrategia de utilización del territorio y su ordenación urbanística estructural, así como la ordenación detallada del suelo urbano y del urbanizable de ejecución prioritaria y la ordenación del suelo rústico conforme a su régimen propio, en los Municipios que deban contar con este tipo de Planes; y los Planes de Delimitación del Suelo Urbano, en los Municipios exentos del deber de formulación de los anteriores, que suplen la función propia de éstos.

De acuerdo con la Ley 2/1998 de 4 de junio de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística, los municipios de menos de 5.000 habitantes de derecho, estarán eximidos del deber de contar con Plan de Ordenación Municipal cuando no se haya superado en ellos en los últimos tres años ninguno de los siguientes límites máximos, computados por cada 1.000 habitantes:

- Promoción de 10 viviendas de nueva planta.
- Realización de 1.000 metros cuadrados de cualquier uso en construcciones de nueva planta.
- Incoación de 10 procedimientos para el otorgamiento de licencia de obra mayor.

La Ley 1/2003, de 17 de enero, de modificación de la Ley 2/1998 de 4 de junio de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística (DOCM nº10, 27 de enero de 2003), que entrará en vigor a los dos meses de su integra publicación, establece que estarán exentos del deber de contar con un Plan de Ordenación Municipal los municipios dotados de un crecimiento urbano estable o moderado y cuya política municipal tienda al mantenimiento de ese escenario, en los que concurra la circunstancia de no haberse superado durante los cuatro últimos años consecutivos la promoción de 50 viviendas o 5.000 metros cuadrados construidos de cualquier uso por año.

- b) Planes Parciales: desarrollan o incluso modifican el correspondiente Plan de Ordenación Municipal estableciendo la ordenación detallada de sectores concretos de suelo urbanizable.
- c) Catálogos de Bienes y Espacios Protegidos, que identifican y determinan el régimen de protección especial de determinados elementos inmuebles o espacios naturales que merezcan una valoración cultural y social relevante.
- d) Estudios de Detalle, que complementan o adaptan determinaciones establecidas en el planeamiento urbanístico, en ámbitos espaciales no superiores a una manzana o unidad urbana equivalente.

C) Especiales:

Los Planes Especiales desarrollan, complementan o, incluso, modifican el planeamiento territorial o urbanístico, cumpliendo diversos cometidos sectoriales de relevancia para la ordenación espacial.

Con todo ello, se contribuye a planificar una ocupación del territorio y/o espacio de manera más sostenible, ordenada y precisa, en función de las características del territorio, compatibilizando sus usos con la protección del medio ambiente en general.

Castilla-La Mancha, sus provincias y finalmente los municipios que la componen aspiran alcanzar ciudades o municipios más sostenibles, con un crecimiento urbano respetuoso con el medio ambiente, por lo que se defiende el modelo de ciudad o pueblos compactos, con un crecimiento y renovación esencialmente planificados.

3.2.2.2. Planes de especial relevancia

A continuación, se procede a comentar la existencia de diversos planes de especial relevancia a nivel regional, comarcal y local en el caso de que existan y sean considerados de interés e importancia para el desarrollo del presente documento con incidencia en la planificación territorial.

► III Plan Regional de Vivienda y Suelo de Castilla-La Mancha

El III Plan Regional de Vivienda es el contexto donde se ubican las acciones de calidad en la vivienda realizadas por el gobierno regional de Castilla-La Mancha. Los principios por los que se rige son entre otros los siguientes:

- Solidaridad
- Garantías de calidad en la edificación
- Respeto al medio ambiente

Su actuación se dirige de manera preferente a los grupos con especiales dificultades para acceder a una vivienda. En dicho plan, se recogen tanto las medidas de calidad fomentadas desde la Consejería de Obras Públicas como la construcción de Viviendas Bioclimáticas en la región.

Castilla-La Mancha, por sus características geográficas y energéticas, es una región que puede aprovechar nuevas formas de energías limpias y no contaminantes, aplicadas a la vivienda. Además, las casas del futuro se integran como un elemento más en el ecosistema, atendiendo a las condiciones orográficas y climatológicas. En el caso concreto de Castilla-La Mancha, y por la cantidad de sol que radia, la energía solar es considerada fundamental y de futuro.

Los estudios sobre vivienda bioclimática demuestran que se puede velar por la protección del medio ambiente, aplicando determinados instrumentos en la construcción que tiendan al ahorro de energía, la eliminación de materiales contaminantes, al reciclaje o al aprovechamiento de los recursos naturales. Desde la Consejería de Obras Públicas se ha adoptado esta nueva orientación en la construcción, incorporando al III Plan de Vivienda y Suelo la construcción de 271 viviendas bioclimáticas y aprobando subvenciones para este tipo de construcción que pueden llegar al 20% del presupuesto de la obra.

La creciente importancia de este tipo de arquitectura queda avalada por el interés que ha despertado entre el colectivo de profesionales y organismos internacionales. La Unión Internacional de Arquitectos, durante un congreso celebrado en 1993, reconoció el principio de sostenibilidad y, al igual que ha hecho Castilla-La Mancha en fechas posteriores, adquirió el compromiso de situarlo como una parte esencial en la práctica profesional.

En el III Plan Regional de Viviendas, y como segunda acción en materia de viviendas sostenibles, la Consejería de Obras Públicas subvencionará hasta con un 20% este tipo de experiencias piloto. Otra de las acciones de la Consejería es la programación de campañas de sensibilización y difusión para concienciar a todos los estratos que configuran la cadena inmobiliaria y a la población en general y provocar un cambio de actitudes más positiva a este respecto. ⁽¹⁾

(1). Parte del texto extraído del V Congreso Nacional del Medio Ambiente

► Plan Eólico de Castilla-La Mancha

Dentro de la política energética de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, el aprovechamiento de los recursos renovables ha sido un objetivo prioritario, que está de acuerdo con las directrices de la Unión Europea sobre la utilización racional de la energía, y en particular, el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables. El Plan Energético Nacional 1.991-2.000 prevé aumentar la contribución de los autogeneradores a la producción de energía eléctrica, pasando de un 4,5% a un 10% en el año 2.000.

El Decreto 58/1999, de 18 de mayo de 1999, regula el aprovechamiento de la energía eólica, a través de parques eólicos, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha (DO Castilla- La Mancha núm. 33, de 21 de mayo de 1999; corrección de errores DO Castilla – La Mancha núm. 68, de 24 de octubre de 1999).

En su artículo primero establece como objetivo la regulación, dentro del ámbito de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, de las instalaciones dedicadas a la generación de electricidad a partir de la energía eólica, a través de Parques Eólicos, así como de las condiciones técnicas, socioeconómicas, medioambientales y de eficiencia energética para su implantación, y de los criterios objetivos para la valoración del interés social de las instalaciones.

El Decreto establece la figura del Plan Eólico Estratégico, para coordinar todas las actuaciones de un mismo promotor, con previsiones de realizar más de un Parque Eólico, y con el fin de conseguir el máximo valor añadido de las inversiones sobre el tejido industrial regional.

La Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha tiene competencias exclusivas en esta materia de acuerdo con lo establecido en el apartado 27 del Artículo 31 del Estatuto de Autonomía.

A continuación se describen brevemente algunos de los Planes Estratégicos aprobados por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha:

► **Plan Director de Saneamiento y Depuración de Castilla-La Mancha**

La comunidad autónoma de Castilla-La Mancha elaboró un Plan Director de Saneamiento y Depuración, aprobado en diciembre de 1.996, en el que se recopilan todos los aspectos relativos al tratamiento y depuración de las aguas residuales de esta Comunidad, estableciéndose prioridades, basadas en el cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE, a la hora de planificar las actuaciones.

La elaboración del II Plan Director de Saneamiento y Depuración de Castilla-La Mancha, confirma el esfuerzo del Gobierno regional por seguir a la cabeza de la Unión Europea en materia de depuración de aguas residuales.

La Ley 12/2002, de 27 de junio reguladora del Ciclo Integral del Agua, presenta un triple fundamento estatutario: en primer lugar, se trata de una norma que contribuye a la ordenación del territorio, ya que no existe otra manera de integrar en territorio a las infraestructuras hidráulicas; en segundo lugar, pretende regular los aprovechamientos hidráulicos de interés para Castilla-La Mancha, dentro de la oportuna coordinación con los órganos competentes de la Administración del Estado y con las Administraciones Locales; y en tercer lugar la Ley quiere también contribuir a la preservación y mejora del medio ambiente, manifestado en esta ocasión en la calidad de los recursos hídricos.

► **II Plan Director de Transportes de Castilla la Mancha**

El Consejo de Gobierno de la Junta de Comunidades de CLM, aprobó el pasado 18 de diciembre, el II Plan Director de Transportes de Castilla la Mancha.

A corto plazo, plantea entre otros objetivos la vertebración de Castilla-La Mancha a través de la carretera, además se está poniendo en marcha, un programa bajo el nombre "Ciudad Directo" de las líneas de autobús con el fin de conectar las capitales de provincia sin paradas intermedias.

A largo plazo, el Plan apuesta por vertebrar la Región a través de la futura Red de Alta Velocidad.

► Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla-La Mancha

La Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, dispone desde 1994 del Plan de Conservación del Medio Natural, encontrándose actualmente en fase de revisión.

La gestión de los recursos naturales en la Comunidad Autónoma se va a desarrollar de acuerdo con un modelo de ordenación del territorio, que comprende tanto los terrenos actualmente forestales como los agrícolas que en el futuro deban cambiar su uso a forestal, y aquellos que deban someterse a prácticas agroambientales.

Los objetivos que se persiguen bajo los principios de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de conservación de la biodiversidad son los siguientes:

1. Asegurar la persistencia y mejora de los recursos naturales y las masas forestales existentes y sus diversas capacidades productivas, potenciando su papel en el mantenimiento de la biodiversidad y procurando la ampliación de la superficie forestal.
2. Garantizar las utilidades múltiples tanto directas como indirectas de los recursos naturales y las masas forestales, y en especial las relativas a:
 - ☞ Proporcionar un marco de vida adecuado a la población rural, de forma que la maximización de los múltiples valores del mismo sirva como elemento de desarrollo y estabilización socioeconómicas.
 - ☞ Potenciar los aprovechamientos tradicionales del monte y su gestión sobre una base científica y de desarrollo sostenible.
 - ☞ Asegurar una adecuada protección, a través de la función estabilizadora y reguladora de las masas forestales, de los recursos aire, agua y suelo.
 - ☞ Conservar la diversidad biológica y funcionalidad del ecosistema, asegurando el mantenimiento de los procesos biológicos esenciales.
 - ☞ Dar satisfacción a las necesidades de esparcimiento que la sociedad actual presenta, aceptando al monte como elemento capacitado para ser receptor de esta demanda de Naturaleza, con las limitaciones que la misma impone.
3. Asegurar la defensa de los recursos naturales y las masas forestales frente a acciones o fenómenos que contribuyan a su deterioro o desaparición.

El Plan de Conservación del Medio Natural se concibe como instrumento marco de la planificación, a desarrollar mediante Planes Básicos de Ordenación del Medio Natural en las distintas Unidades Naturales de la Comunidad Autónoma, Planes de Ordenación de los Recursos Naturales en los espacios de reconocido valor ecológico y Planes de Ordenación a nivel de monte o grupo de montes.

Todos estos Planes deben asegurar el enfoque de uso múltiple y establecer en cada caso la prioridad y compatibilidad entre usos. Los Planes Básicos de Ordenación del

Medio Natural establecerán, entre otras, objetivos en cada Unidad Natural la clasificación funcional del territorio.

Según el objeto de la gestión que se asigne a cada área, ésta se clasificará como:

- ☞ Área natural de conservación
- ☞ Área natural de protección
- ☞ Área natural de producción
- ☞ Área natural de uso público
- ☞ Superficie agrícola condicionada
- ☞ Superficie agrícola para transformación a forestal

Las líneas de actuación que marca el Plan son:

1. Conservación de los espacios naturales, flora y fauna silvestres y restauración de los hábitats.
2. Protección del suelo y el agua. Lucha contra la desertificación.
3. Aprovechamiento sostenible y fomento de los recursos forestales.
4. Aprovechamiento sostenible de la caza y la pesca.
5. Uso público del medio natural y educación ambiental.

Además, incorpora dos líneas suplementarias, derivadas la primera de la necesidad de asegurar la conservación de las masas forestales frente a catástrofes (incendios) o desequilibrios naturales (plagas y enfermedades), y la segunda del mandato legal de administración y custodia de ciertos bienes públicos (vías pecuarias):

6. Defensa de los ecosistemas forestales.
7. Gestión y administración de las vías pecuarias.

- ▶ **Plan de emergencia de Castilla-La Mancha.** En él se incluye el Plan de Incendios Forestales y el Plan de Inundaciones Territorial

- ▶ **Plan Estratégico y Conjunto de Infraestructuras.** En él se incluye la programación de los proyectos de infraestructuras y redes de servicio que afectan o afectarán en un futuro cercano a los habitantes de Ciudad Real y Miguelturra. Lo que se pretende es aprovechar la posición de ambos municipios 'en una zona estratégica', con confluencia de autovías de comunicación, en las cercanías del futuro aeropuerto y con un continuo crecimiento, para diseñar de forma conjunta el futuro de las infraestructuras que compartirán sus habitantes.

3.2.3. Planeamiento municipal

3.2.3.1. Análisis del régimen jurídico del suelo

El Municipio cuenta con unas Normas subsidiarias de Planeamiento aprobadas definitivamente en el año 1994.

Las Normas que se revisaron en el 94 tenían una vigencia de sólo cuatro años y se procedió a su revisión por la importante dinámica del desarrollo de los sectores de suelo urbanizable y por la afección que supuso el trazado del AVE que afectaba a algunos sectores de suelo urbanizable, también se pretendía que en esta revisión se le diera una solución desde el planeamiento a la extensa área ocupada por una urbanización ilegal situada al NW del casco urbano.

El documento de NNSS, según se describe en su memoria, pretende la mejora y potenciación del núcleo urbano consolidado como elemento estructurante del suelo urbano, planteando remates de borde asociados a la estructura urbana y desarrollando nuevo suelo residencial en determinadas áreas para absorber la demanda existente.

Con posterioridad a dicha aprobación se han realizado diversas Modificaciones Puntuales que introducen esencialmente reformas en la normativa del documento aprobado.

3.2.3.2. Normas Subsidiarias de 1994

Las Normas Subsidiarias de 1994 vigentes actualmente en el municipio de Miguelturra, así como las Modificaciones Puntuales de estas Normas, clasifican los 11.740 Has de suelo del término municipal en las siguientes categorías:

- ▶ Suelo urbano
- ▶ Suelo para Equipamientos
- ▶ Suelo de Unidades de Actuación en Suelo Urbano
- ▶ Suelo Urbanizable Residencial
- ▶ Suelo Urbanizable Industrial

En un principio, la redacción de las Normas Subsidiarias de 1994 vino motivada con el fin de establecer una estructura capaz de responder al previsible desarrollo urbano y a sus posibles variaciones futuras, valorando a su vez las aspiraciones y criterios municipales en este sentido, seleccionando para ello una serie de factores y condicionantes que determinan la especialización urbana de cada zona, entre los que se encuentran el aprovechamiento de los recursos ya existentes en el municipio.

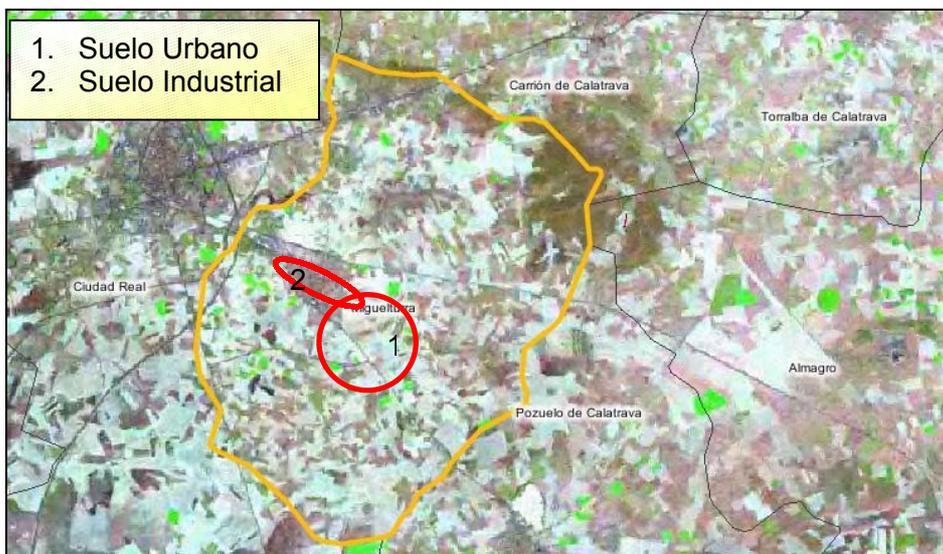
3.2.3.2.1. Suelo urbano

En la actualidad en suelo productivo existente en el casco urbano es de 181.363 m², que sumados a los 1.736.893 m² de suelo productivo propuesto en los nuevos sectores de suelo urbanizable del P.O.M. hacen un total de 1.918.256 m² de suelo productivo bruto, cumpliendo con las necesidades requeridas para la proyección de población que se considera y la correspondiente demanda de empleo para el año horizonte (190 Has.).

Tabla 2. Clasificación del suelo

| Suelo urbano | Has |
|---------------------------|---------------|
| Peralbillo | 3,87 |
| Casco urbano Miguelturna | 219,68 |
| Total suelo urbano | 223,55 |

Figura 2. Suelo urbano en el término municipal de Miguelturna.



Fuente: SIG Cedercam. Imagen LandSat 5. 1995.

Figura 3. Suelo urbano en el término municipal de Miguelturna (Peralbillo).



Fuente: SIG Cedercam. Imagen LandSat 5. 1995.

3.2.3.2.2. Suelo no urbano (rústico).

El suelo rústico es aquél sobre el que se ejercen otras actividades distintas de las urbanas, por lo que requiere una regulación tan precisa como la que afecta al suelo de la ciudad.

Todo el Suelo Rústico del municipio tiene un amparo normativo que lo protege de los cambios de uso, puesto que consiste en la principal riqueza del territorio municipal. No hay, pues, suelo residual, como habitualmente se denominan estos suelos sobre los que se admitirían actividades no vinculadas a los usos característicos el suelo rústico. Muy al contrario: lo que hay es un tratamiento del conjunto del medio físico municipal que tiene rango de planeamiento de ordenación de los recursos naturales; al igual que en suelo urbano o apto para urbanizar se ordenan los recursos antrópicos representados por la urbanización, el patrimonio y el equipamiento público.

En el nuevo POM se ha estudiado el Suelo Rústico definiendo las unidades ambientales o zonas, sobre las que se aplican normativas específicas que conciernen a las actividades que sobre el suelo pueden darse, y que son comentadas al estudiar el esquema normativo propuesto. Se han definido las siguientes unidades ambientales que dan lugar a otras tantas categorías de suelo rústico:

Suelo Rústico No urbanizable de Protección Natural.

Contempla los suelos del municipio que precisan el mayor nivel de protección. Incluye cuatro espacios protegidos con carácter supramunicipal: 1.- El suelo constituido por el LIC (Lugar de Interés Comunitario) Sierra del Picón en la zona NO de Peralbillo; 2.- la ZEPA del Campo de Calatrava en el Sur de Miguelturra; 3.- El refugio de fauna del embalse del Vicario y Humedales del Guadiana; y 4.- Zona Ramsar de la laguna del Prado.

Suelo Rústico No urbanizable de Protección Ambiental.

Se incluye elementos naturales del territorio municipal, tales como los cursos de agua y sus márgenes de protección, las cañadas y los hábitats prioritarios a los que se refiere la Ley 9/99 de Protección de la Naturaleza de la CACLM, que se decide proteger por tratarse de ecosistemas o elementos ambientales valiosos.

Suelo Rústico No urbanizable de Protección Paisajística.

Incluye elementos valiosos del territorio municipal que se decide proteger por recoger los afloramientos volcánicos sobre los que se ha instalado una intensa actividad agraria.

Suelo Rústico No urbanizable de Protección Estructural Forestal.

Las áreas incluidas bajo esta categoría en los planos de ordenación, son las ocupadas mayoritariamente por montes y zonas forestales que constituyen espacios que presentan un indudable interés ecológico. Se regulan los usos y edificaciones en estos suelos que deben ser preservados de ocupaciones de naturaleza urbana, gracias al mantenimiento de los aprovechamientos productivos actuales o potenciales.

Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras.

Incluye los suelos del municipio que precisan protección por tratarse de terrenos donde se localizarán las infraestructuras viarias futuras para el crecimiento del núcleo urbano. En una próxima revisión del planeamiento, si se justifica su necesidad, se podrán incluir estos terrenos, junto a los que les son contiguos, dentro de sectores de suelo urbanizable, pero hasta entonces, deben ser preservados de cualquier edificación y mantener su uso agropecuario.

Suelo Rústico de Reserva, de Uso Agropecuario.

Las áreas incluidas bajo esta categoría en los planos de ordenación son aquellos suelos rústicos que, sin quedar adscritos a la categoría de suelo rústico no urbanizable de especial protección, están ocupados mayoritariamente por el uso agropecuario, definido éste como aquellas actividades ligadas a la siembra, plantación y cultivo de especies vegetales cuya producción tenga por destino el consumo animal o humano o su aprovechamiento ornamental o industrial. Están regulados los usos y las edificaciones en estos suelos que deben ser preservados de ocupaciones de naturaleza urbana, gracias al mantenimiento de los aprovechamientos productivos de los que en su mayoría son objeto en la actualidad.

Suelo Rústico de Reserva, Asentamiento Rural.

Las áreas incluidas bajo esta categoría en los planos de ordenación son aquellos suelos rústicos que, sin quedar adscritos a la categoría de suelo rústico no urbanizable de especial protección, están ocupados por asentamientos rurales. La clave regula los usos y las edificaciones en estos suelos que podrán ser en posteriores revisiones incluidos en suelos urbanos o urbanizables.

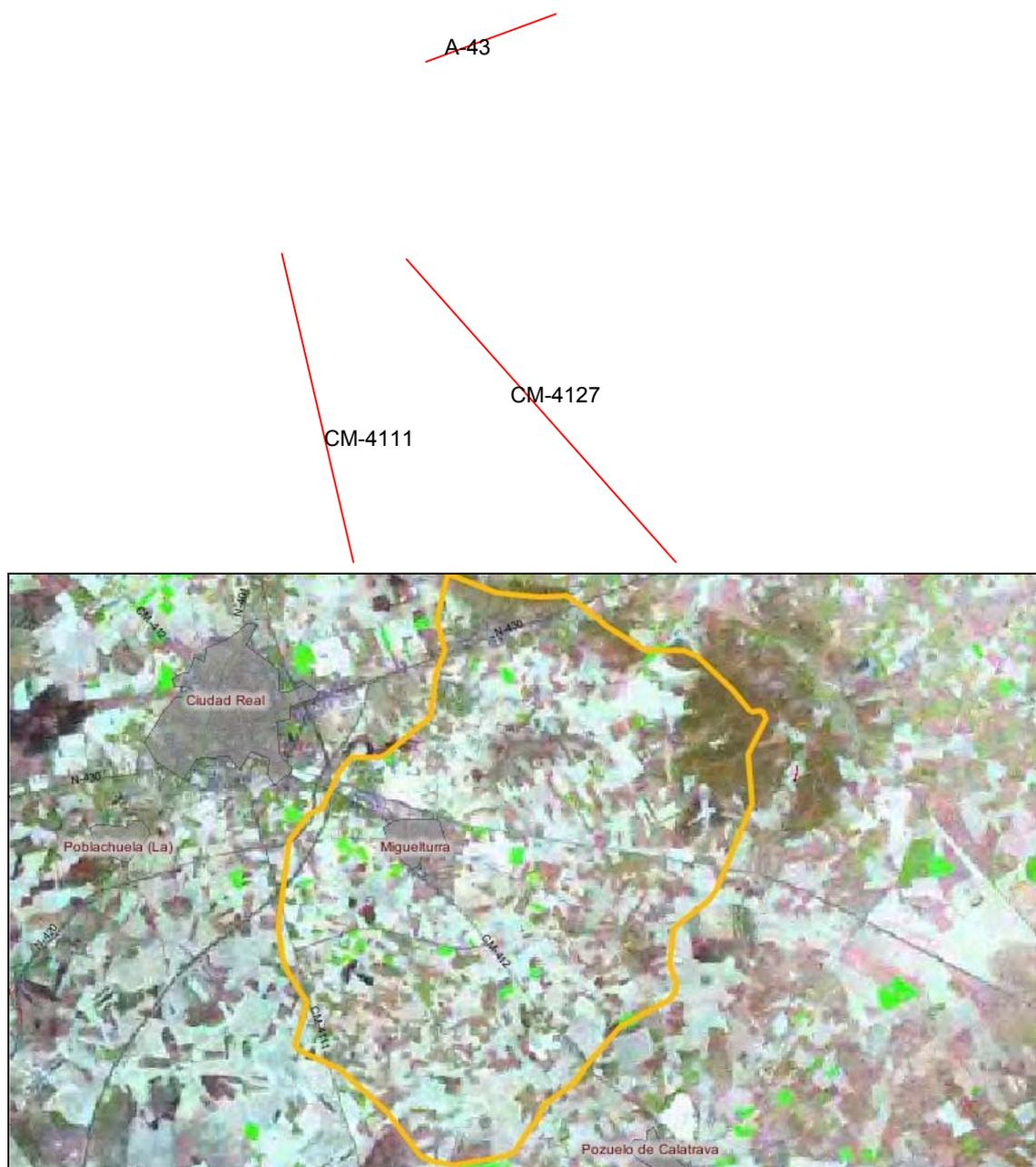
3.2.3.3. Características que fomenta el Planeamiento vigente**3.2.3.3.1. El sistema viario**

Dentro del municipio de Miguelturra, quedan establecidas las siguientes vías, cuya descripción se encuentra en el apartado de Movilidad.

- ▶ **Carreteras:** son las vías que cruzan el término municipal, y de manera somera quedan reflejadas las siguientes:
 - A-43
 - N-401
 - CM-4127
 - CM-4111
- ▶ **Vías básicas de carácter urbano:** se trata de aquellas vías fundamentales y estructurales del núcleo de población.
- ▶ **Red viaria local:** queda constituida por las calles del casco urbano y núcleos habitados.
- ▶ **Red viaria rural:** se trata fundamentalmente la constituida por caminos rurales y vías pecuarias. Dentro del término municipal de Miguelturra por la parte norte de su extremo linda llegando a entrar dentro del término la denominada Cañada Real de los Valencianos o de Andalucía.

En la siguiente figura, se muestra de manera esquemática las carreteras y las vías básicas que recorren el término municipal.

Figura 4. Sistema viario del término municipal de Miguelturra.



Fuente: SIG Cedercam. Imagen LandSat 5. 1995.

Figura 5. Parte del sistema viario del término municipal de Miguelturra (Peralbillo).



Fuente: SIG Cedercam. Imagen LandSat 5. 1995.

Respecto al casco urbano, la totalidad se encuentra pavimentado, encontrándose éste en buen estado, excepto algunas zonas periféricas que presentan el firme en un estado regular o sin pavimentar debido a que se trata de zonas de expansión o de nueva construcción.

3.2.3.3.2. Características generales de la edificación

La tipología edificatoria predominante en el municipio de Miguelturra es la de tipo tradicional, con patios, porches o corrales, aunque se hace necesario mencionar que este tipo de edificación esta perdiendo su antiguo valor debido fundamentalmente a la disminución de este tipo de edificación en el casco urbano motivada por los cambios producidos en los sectores económicos, dando paso a edificaciones de nueva construcción con características distintas al no ser ya en la mayoría de los casos la necesario por su uso la edificación tradicional.

Según el tipo de edificio, fundamentalmente se distinguen dos tipos:

- ▶ Edificios destinados a vivienda familiar
 - Sin otra utilización
 - Con utilización agraria
 - Con otra utilización no agraria
- ▶ Edificios no destinados a vivienda

Dentro del total de viviendas familiares existentes en Miguelturra se distinguen los siguientes tipos según la forma de utilización:

- Ocupadas permanentemente
- Ocupadas eventualmente
- Vacantes
- Otras

En el municipio de Miguelturra, con carácter general se autorizan 2 plantas para los distintos sectores de planeamiento municipal, a excepción del sector SC-6 en el que se autorizan 3 plantas, y el sector al que corresponde el casco, para el cual, el número de plantas autorizadas será determinado según la catalogación de la vía.

Respecto a la edificabilidad en suelo urbano, el artículo 31 de la LOTAU establece los siguientes estándares mínimos de calidad urbana:

- a) En suelo urbano la edificabilidad no podrá superar los 10.000 m² de edificación residencial por hectárea.
- b) Con destino de zonas verdes, 18 m² de suelo por cada 100 m² de edificación residencial.
- c) Con destino a la implantación de otras dotaciones: 20 m² de suelo por cada 100 m² de edificación residencial.

3.2.3.3.3. Dinámica de la población

Respecto a la evolución de la población en Miguelturra los datos se pueden encontrar en el documento de "Presentación del municipio".

3.2.3.3.4. Implicaciones ambientales del planeamiento vigente

La redacción de las Normas Subsidiarias vigentes actualmente en el municipio de Miguelturra, utilizan como marco legal los artículos 70 y 71 del Texto Refundido de la Ley sobre Régimen de Suelo y Ordenación urbana aprobado por Real Decreto 1346/1976 de 9 de abril.

Los objetivos perseguidos entre otros, se comentan brevemente a continuación:

1. Establecer una estructura capaz de responder al previsible desarrollo urbano y a las posibles variaciones futuras.
2. Desarrollar la propuesta de planeamiento según un estudio urbanístico del municipio en el que se valoran los factores y recursos naturales descubriendo sus potencialidades y limitaciones frente a las necesidades previstas.

En su realización, no se tuvo en cuenta Evaluación del Impacto Ambiental, por lo que no existían prácticamente consideraciones de tipo ambiental en el planeamiento. En las sucesivas modificaciones realizadas en enero de 2000, enero 2001 y junio 2001 se modificaron fundamentalmente aspectos técnicos referentes a una mayor seguridad de las estructuras y a evitar situaciones de riesgo debidas a la edificación, no existiendo un contenido ambiental significativo.

Sin embargo, y dado el avanzado estado de redacción que presenta el POM, se considera que esta situación tiene una relevancia pequeña, pues la aprobación del plan definitivo incluye aspectos ambientales suficientes y se encuentra sujeta a evaluación de impacto ambiental.

3.2.3.3.5. Objetivos del planeamiento

La Corporación de Miguelturra no ha enunciado objetivos concretos en forma de listado, o de catálogo de vindicaciones, como a veces sucede. Pero ha hecho algo más sustancial: tomar la iniciativa en el proceso de producción de la ciudad, y utilizar los mecanismos de control y disciplina que la ley pone a su disposición para defender el futuro de su ciudad.

La dimensión de las unidades de gestión debe ser no sólo la adecuada en cada caso para conseguir la materialización de las piezas de suelo público que se requieren, sino también proporcional al tamaño medio de la inversión que puede ser comprometida, desde la intervención profesional privada, en el mercado de producción de suelo y de productos inmobiliarios, y ese no tiene nada que ver con el tamaño o la forma de la propiedad rural que se va incorporando a la ciudad, que debe sufrir un lento y penoso proceso de transformación de suelo rústico en suelo urbano; no tiene nada que ver porque el propietario original del suelo, que debe ver sus derechos de propiedad reconocidos y retribuidos, no suele coincidir con el operador, ni pueden suponerse mayores conocimientos sobre el sector que a cualquier otro ciudadano, por lo que su voz debe escucharse en términos de igualdad con la del resto de la ciudadanía.

La ordenación urbanística, en su cometido de asignar usos e intensidades al territorio objeto de planeamiento, necesita conocer cómo va a evolucionar en el futuro la demanda de suelo para los diferentes usos presentes en la ciudad.

En planeamiento, el procedimiento habitual de realizar el pronóstico del desarrollo urbano sigue una secuencia que se podría esquematizar como aparece reseñado a continuación:

- Se parte de unas proyecciones de población que contemplan diferentes hipótesis de crecimiento; de ellas se selecciona una que será, lógicamente, la que se estime como más probable entre las posibles.
- Partiendo de la evolución de la población proyectada, se estiman las necesidades de vivienda que aquella conlleva, para lo que es preciso hacer supuestos sobre el comportamiento futuro del índice municipal de habitantes por vivienda.
- La estimación de la demanda de viviendas se traslada a necesidades de suelo residencial, para lo que debe tenerse en cuenta que siempre debe haber una determinada holgura entre la capacidad de viviendas que incorpora el suelo residencial necesario, y la demanda efectiva de viviendas.
- La población proyectada sirve también para estimar la evolución del empleo en el municipio, aceptando diferentes hipótesis sobre el comportamiento futuro de las tasas de actividad y paro.
- Los incrementos de empleo deben traducirse en necesidades de suelo destinado a las actividades productivas (industrial, terciario); en este caso, conviene centrar el ejercicio prospectivo en el desarrollo previsible de las actividades económicas que exigen suelo de uso exclusivo.
- Con la misma población proyectada, debe estimarse por último la demanda futura de equipamientos en materia de educación, sanidad, asistencia social, cultural, deporte y Administración Pública, evaluándose al mismo tiempo las necesidades de espacios verdes que la legislación establece para la población.

Previendo la expansión urbana para los doce años próximos, tal y como determina el art. 24 a) de la L.O.T.A.U., se han realizado proyecciones que partiendo de los datos de 2.002 (últimos disponibles) toman el 2015 como año horizonte.

3.2.4. Análisis del planeamiento con especial incidencia ambiental

Desde el punto de vista medioambiental en el término municipal de Miguelturra hay cuatro espacios naturales calificados como protegidos o zonas sensibles. Estos espacios son:

- El LIC Sierra del Picón, que se extiende por dicha sierra adentrándose por su extremo más oriental en el término municipal de Miguelturra, llegando a la sierra de Santa María. Los motivos para la declaración de dicho LIC son entre otros, la existencia en la zona de varios hábitats de interés comunitario, protegidos por la Ley Natura 2000 (tabla 10.2) y por la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza.
- La ZEPA del Campo de Calatrava. Dicha área se encuentra situada en el suroeste de Miguelturra (en la zona sur del término). Su extensión es de 6.545 ha, toda ella aparece cubierta por cultivos, no queda en esta zona ningún vestigio de vegetación natural, se trata de un medio totalmente alterado por el hombre, a pesar de lo cual, numerosas aves esteparias elijen este paraje como zona de cría y desarrollo, constituyendo uno de los enclaves más importantes para las aves esteparias en Castilla-La Mancha. Esto puede ser debido al hecho de que esta zona se explota mayoritariamente mediante cultivos intensivos de secano.

- El refugio de fauna el embalse de El Vicario, que forma parte de un refugio que se extiende por varios embalses de Castilla-La Mancha: Refugio de fauna de los embalses de Gasset, El Vicario, La Vega del Javalón, Puerto de Valle Hermoso y la Cabezuela (Decreto 56/1998, de 9 de julio). En Castilla-La Mancha está permitida la caza de numerosas aves acuáticas, la declaración de estos espacios como refugios de fauna permite preservar dichas aves de estas actividades cinegéticas, pues en ellos la caza esta prohibida, asegurando así el mantenimiento y desarrollo de las poblaciones de estas especies. En esta zona, tanto alrededor del río Guadiana como de su afluente el río Bañuelo se localizan una serie de humedales con gran valor ecológico en donde pueden observarse numerosas aves, muchas de ellas migratorias, por esto se considera una zona sensible en la que se deben tomar las medidas pertinentes para su conservación.
- La laguna del Prado, también denominada laguna de Pozuelo o Inesperada, considerada zona RAMSAR, se localiza en el término municipal de Pozuelo de Calatrava, al noreste del casco urbano. Y aunque, casi todo el territorio pertenece a este municipio, una parte de la zona protegida se adentra en la zona sureste de Miguelturra. Se trata de una zona con régimen de protección preventiva, pues ya existe un PORN que regula las actividades a realizar en el enclave. Durante años, dicha laguna, sirvió como escombrera y basurero, en ella se acumulaban toda clase de residuos y desperdicios. Posteriormente fue adquirida por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, se eliminaron los residuos sólidos, se limpiaron las orillas y se instaló una cerca que la rodea. En la laguna, no se realiza ninguna actividad. Está rodeada por cultivos de cereal y algunos viñedos. En la actualidad no tiene problemas que amenacen su conservación a corto plazo.

En el POM se consideran dos maneras de ocupar suelo para producir: o en suelo de uso exclusivo, o de modo entremezclado con las viviendas (usos mixtos más o menos compatibles), siguiendo la tradición histórica manchega, con espacio libre trasero que facilita la implantación de actividades no residenciales. En los últimos años se ha preparado suelo especialmente dedicado a usos productivos que se ha ido ocupando progresivamente. Se plantea que ciertas actividades sean centrifugadas a áreas que eviten conflictos con los usos colindantes, porque los imperativos normativos, de salubridad, elevación del nivel de exigencia ciudadana o simple comodidad del usuario, así lo demandan.

No se propone ordenación detallada para estos sectores ya que los requerimientos de los futuros usos productivos condicionarán el diseño adecuado para las nuevas implantaciones de uso industrial y terciario:

- A08 (Camino del Cementerio): Este sector cierra el esquema de la parte sur, con una propuesta de uso terciario que debería localizar el suelo dotacional en la glorieta de acceso este a Miguelturra, por la carretera de Almagro.
- A09 (Autovía-AVE): Esta es la franja donde está el cebadero: se plantea una glorieta mayor sobre la carretera, como posibilidad para realizar ahí una conexión de acceso a esta área productiva. Se obtiene, así, un triple acceso, para salvar los límites que la confinan entre grandes infraestructuras: por el sur, conecta con la carretera a Aldea del Rey y Almuradiel.
- A10 y A11 (Estación Zodejo y Parque Tecnológico): Se trata de dos sectores industriales están en tramitación avanzada, por lo que aparecen aquí sin detallar, en espera de que obtenga su aprobación definitiva para incluir la ordenación aprobada.
- A0129 (Camino de La Rinconada): Situado al este de la ordenación propuesta, se delimita este sector para acoger iniciativas de localizar instalaciones dotacionales privadas.

3.2.5. Análisis de la clasificación y desclasificación del suelo

El suelo existente, considerado como Sistemas Generales de espacios libres suma 60.600 m². No se consideran como SSSG de espacios libres las zonas verdes de las unidades de actuación en suelo urbano no consolidado ni la de los sectores de suelo urbanizable, entendiéndose que estos tendrán un carácter local. Añadiendo a esta superficie el sistema de espacios libres adscrito al sector A 11 (Parque Tecnológico) que tiene una superficie de 402.189 m², obtenemos un total de 462.789 m².

Hay en Miguelturra dos Espacios Libres con un tamaño significativo: La plaza del Doctor Fleming (con una superficie de 6.562 m²), localizada centralmente y el parque situado entre la calle Sabinas y Enrique Tierno Galván (23.171 m²), localizado al sureste del núcleo urbano. Hay además otros pequeños jardines o plazoletas de menor tamaño que suman, entre todas ellas 30.867 m². La superficie total de espacios libres, suma de las mencionadas, es de 60.600 m².

El artº 24.1.e de la LOTAU indica que la superficie total del Sistema General de espacios libres (zonas verdes) no será inferior a 1.000 m² por cada 200 habitantes. Según el padrón municipal, rectificado el 1 de enero de 2000, la población de Miguelturra asciende a 10.643 habitantes, por lo que la superficie de SS GG de espacios libres para cumplir con el estándar requerido debería de ser de 53.215 m²; comparando esta cifra con los 60.600 m² se observa un superávit de 7.385 m² de espacios libres de SS GG.

La población prevista para el año 2015 es de 16.880 habitantes, produciéndose una relación de 5483 m² de espacios libres por cada 200 habitantes, cantidad muy superior a la exigida en el artº 24.1e de la LOTAU (1000 m² de espacios libres por cada 200 habitantes).

La extensión de las zonas verdes urbanas y periurbanas, así como el censo de árboles de estas zonas la ornamentación urbana y el anejo correspondiente a Peralbillo se encuentra en el Censo de Arbolado de Zonas Verdes (Miguelturra 2005).

3.2.6. Distribución de usos del suelo

Respecto al tejido urbano, en el POM vienen descritos los usos del suelo, que se describen a continuación.

El uso dominante en el casco urbano de Miguelturra es el residencial, con diferentes actividades complementarias imbricadas en él, esencialmente pequeño comercio y parcelas rotacionales.

La actividad industrial existente se localiza actualmente sobre un polígono industrial situado al oeste de la población, entre la CM- 4127 y el ferrocarril.

Los nuevos barrios residenciales propuestos en las NNSS vigentes se localizan entre el casco antiguo y el ferrocarril y al oeste del Camino de Alarcos, en continuidad con los suelos residenciales consolidados.

Los crecimientos industriales ya urbanizados y en proceso de construcción se localizan al oeste del polígono industrial existente, agotando el suelo disponible entre la CM- 4127 y el ferrocarril y al este del Camino de Alarcos en un sector que se apoya en una vía de servicio de la CM- 4127.

Las tipologías de las edificaciones son:

- **La vivienda tradicional:** Es la tipología consolidada prácticamente de manera exclusiva hasta muy recientemente, producto de actuaciones espontáneas de crecimiento natural, sobre las irregulares parcelas de las manzanas del núcleo urbano. Responde a las necesidades de la vivienda de un núcleo antes rural, en la que la residencia se complementaba con espacios para otros usos vinculados a la actividad agrícola que se situaban en el interior de la parcela.
- **La vivienda unifamiliar moderna sobre parcela tradicional:** Corresponde a las viviendas edificadas sobre suelo vacante o sustituciones de otras más antiguas en manzanas consolidadas, así como las construidas como sustitución de portadas o instalaciones agrícolas.
- **La vivienda unifamiliar adosada:** Corresponde a promociones de vivienda unifamiliar de reciente construcción. Las viviendas, sobre parcelas de pequeño tamaño, presentan dos plantas de altura y están adosadas por sus linderos laterales, configurando hileras con frente al viario rodado y pequeño patio de parcela posterior, que en algunos casos se reduce a la mínima expresión. Ejemplo de esta tipología son casi todas las últimas promociones en Miguelturra, situadas entre el casco antiguo y la Avenida de Europa y al oeste de éste.
- **La vivienda unifamiliar aislada:** Es la tipología únicamente se ha utilizado dentro de la “urbanización” Malastardes” (Sector 1 del suelo urbanizable), construida a base de edificaciones unifamiliares exentas sobre parcela mayor de 500 metros. Al no existir oferta de esta tipología en todas las promociones de crecimiento en suelo urbano y urbanizable, construidas con vivienda unifamiliar adosada sobre pequeña parcela, se ha ido produciendo una tensión creciente sobre el suelo rústico donde se han invadido grandes zonas sin urbanizar con esta tipología (buscando suelo mas barato y evitando gastos de urbanización), estas zonas son el sector 1 de suelo urbanizable que no se ha desarrollado por el alto nivel de consolidación que presenta, y en amplias manchas de suelo rústico situadas al este del Camino de la Torre y en ambos márgenes de la N-430.
- **La industria adosada:** Se trata de naves adosadas al frente o a varios linderos de la parcela donde se ubican. Los paramentos exteriores suelen presentar pocos huecos o son ciegos. La cubierta a una o dos aguas rematada con placas prefabricadas, esta tipología es la utilizada en el polígono industrial existente.
- **La industria exenta:** Esta tipología se ha empezado a implantar sobre el nuevo sector industrial situado al sur del casco urbano.

Se puede concluir que hasta el momento presente existe una clara zonificación de usos diferenciados sin que se den situaciones de conflictos entre ellos.

3.2.7. Ordenación y zonificación vigente

3.2.7.1. Crecimiento de la estructura urbana

El núcleo urbano de Miguelturra se estructura entre la CM-4127 y la vía del ferrocarril, habiendo crecido en forma de tela de araña hasta encontrarse con estos dos límites. En los últimos años, desarrollando el planeamiento vigente, se ha producido un crecimiento acelerado, rellenando los sectores localizados entre la vía del ferrocarril y la carretera y los situados en la zona suroccidental de ésta. Todos estos nuevos desarrollos han rodeado la irregular trama del casco con tejidos regulares que se cierran hacia el este con la avenida de Europa, que junto con la carretera y la vía que divide el sector 346, crean una ronda que facilita la circulación en torno al casco urbano, con conexiones poco claras en algunos tramos.

El esquema propone para los nuevos crecimiento la creación de una ronda; anillo que une los diferentes sectores entre sí, y refuerzan la accesibilidad desde la futura autovía. Podría parecer que este esquema es excesivo para la población de Miguelturra; empero, no hay que tener en mente autovías de circunvalación rápida, sino calles anchas para el despiece de la ciudad en áreas ambientales; que, si se disponen con juicio, permitirán una buena conectividad perimetral con rotondas con acceso hacia el suelo consolidado.

El crecimiento por sectores se puede ver en el plano adjunto en el Anexo I.

3.2.7.2. Zonas verdes urbanas

Las áreas o zonas verdes dentro de un municipio, esta adquiriendo una importancia creciente en nuestra sociedad, al ser consideradas en el ámbito mundial como áreas de importancia tanto para las personas como para la naturaleza. El valor de estos sitios, por pequeños que sean, es múltiple. Por una parte, pueden contribuir a mejorar la calidad del ambiente urbano y la salud de la población entre otros servicios que benefician a la comunidad.

Se consideran zonas verdes los espacios libres plantados y arbolados, siquiera mínimamente, dedicados a usos de esparcimiento y paseo. Conviene primeramente distinguir dos tipos de zonas verdes públicas, en función de su uso:

Los parques o jardines urbanos: son áreas arboladas de mediana o gran superficie utilizadas por toda la población, que se desplaza ocasionalmente a ellas, sin que el tiempo empleado en el recorrido o el medio de transporte empleado para acceder a las mismas sea determinante, ya que su disfrute, excepto para la población que reside en sus alrededores, suele ser en días no laborables.

Los jardines o áreas de juego locales: pueden definirse como áreas de esparcimiento de menor superficie que las anteriores y destinadas básicamente a la población residente cercana, que se desplaza a ellas con frecuencia diaria. Su distancia a la vivienda ha de ser corta, para que el tiempo empleado en su recorrido sea escaso, ya que éste ha de poder realizarse a pie. Los jardines locales son especialmente utilizados en días laborables por niños que aún no están en edad escolar y sus acompañantes, por jubilados y, cuando su tamaño e instalaciones lo permiten, por personas que dedican cotidianamente un corto espacio de tiempo a la práctica un deporte o ejercicios de mantenimiento físico que no requiera de instalaciones especializadas.

A los efectos de las presentes Normas Urbanísticas, el espacio libre y de uso público forma los siguientes grupos:

- **Grupo I:** Parques. Corresponde a los espacios libres de superficie igual o mayor de media hectárea, ajardinados en su mayor parte.
- **Grupo II:** Jardines. Corresponde a las áreas de superficie superior a mil metros e inferior a cinco mil, en las que pueda inscribirse una circunferencia de treinta metros de diámetro, y en las que se puede admitir la existencia de facilidades públicas en las condiciones reguladas por las Claves de aplicación.
- **Grupo III:** Áreas de juego y recreo. Corresponde a las áreas con superficie no inferior a 200 m² en las que se pueda inscribir una circunferencia de doce metros de diámetro, y que cuente con los elementos adecuados a la función que han de desempeñar.

Los espacios libres y zonas verdes destinadas a parques y jardines públicos incluidos como sistema general de nivel urbano señalados con este fin, así como los incluidos en los planes y proyectos que desarrollen en el POM, serán necesariamente de uso y dominio público y se estará a lo dispuesto en las siguientes condiciones:

- 1- En el caso de ciertas instalaciones recreativas se podrá condicionar el acceso, sin que ello suponga discriminación del mismo.
- 2- Desde los espacios libres se podrá realizar el acceso a los edificios, siempre que para ello cuenten con una franja pavimentada inmediata con una anchura mínima de tres metros que facilite el acceso de personas y de vehículos de servicio, y el portal más lejano no se encuentre a más de cuarenta metros de la calzada.
- 3- Se evitará la utilización de agua potable en el riego de los jardines y zonas verdes. Para reducir el consumo deberán reutilizarse, siempre que sea posible, las aguas residuales urbanas generadas en el área para el riego de las zonas verdes públicas y privadas.
- 4- En los diseños de las áreas verdes, deberán utilizarse especies de bajo consumo hídrico, mediante técnicas de xerojardinería y de sistemas de riego localizado, evitando plantaciones extensivas no naturales, que dependan exclusivamente de grandes aportes de agua (praderas de césped).
- 5- Se deberán utilizar abonos de liberación lenta. La poda se deberá hacer de tal forma que el crecimiento sea abierto, de aspecto más natural, resultando menos estresante para la planta. Se deberán emplear cubiertas de suelo (mulch o mulching) para reducir la evaporación del agua y estabilizar las condiciones de infiltración y temperatura del suelo. Pueden emplearse materiales orgánicos como cortezas, madera, hojas, acículas, turba o compost (solo aquel obtenido en la fermentación de lodo desecado de planta depuradora de aguas residuales) o materiales inertes como gravas, gravillas o gravas volcánicas.
- 6- En estas áreas sólo se permitirán construcciones bajo rasante con destino a garaje, o aparcamiento, privado o público, con cubierta que permita una capa de tierra vegetal para ajardinamiento de 0,60 metros de espesor, así como aquellas construcciones, monumentos, etc, que sirvan para acrecentar el ornato y singularidad de dichos espacios, en los lugares indicados por el Ayuntamiento

Respecto a las zonas verdes existentes actualmente en el municipio se pueden ver en las siguientes tablas la relación de zonas verdes y su extensión:

Tabla 3. Zonas verdes urbanas en el municipio de Miguelturra.

| ZONAS VERDES URBANA | SUPERFICIE (M²) |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| PARQUE DR. FLEMING | 5.560 |
| PLAZA DEL CRISTO | 1.330 |
| PLAZA CONSTITUCIÓN | 244 |
| PARQUE RIVAS MORENO + PARQUE INFANTIL | 22.706 |
| PISCINA MUNICIPAL | 2.397 |
| PARQUE DE LAS MONJAS | 5.952 |
| PABELLÓN D DEPORTES | 305 |
| HUERTO LA LOPA | 1.103 |
| PARQUE CALLE JARA | 2.945 |
| VIVERO | 3.903 |
| APARCAMIENTO CAMIONES | 1.971 |
| PARQUE URBANIZ. 2000 | 4.883 |
| ROTONDA ENTRADA | 9.126 |
| SU5 | 3.967 |
| SU8 | 8.859 |
| SU9 | 9.957 |
| C/ ANCHA | 195 |
| ROTONDA C/ ANCHA | 609 |
| AUDITORIO | 8.279 |
| VIA VERDE | 5.929 |
| ESTADIO MUNICIPAL | 3.413 |
| C/ OLIVO | 7.579 |
| BARRIO DE ORIENTE | 409 |
| TOTAL | 111.621 |

3.2.7.3. Distancias entre zonas de vivienda y zonas industriales

Los sectores de suelo productivo (industrial y terciario) son los que nombran a continuación. Su ubicación esta descrita en el apartado 3.2.4. del presente documento y su localización respecto a los núcleos de población se pueden ver en el plano "Características del planeamiento" incluido en el anexo de este documento.

- 1º - SECTOR A10
- 2º - SECTOR A11
- 3º - SECTOR A09
- 4º - SECTOR A03
- 5º - SECTOR A08
- 6º - SECTOR A12

Como se puede observar, todos los sectores dedicados al uso industrial, se localizan cercanos a las zonas residenciales excepto el sector A-11.

3.2.7.4. Distribución de los barrios

Se hace difícil en el municipio de Miguelturra hablar de barrios, ya que no existe ninguna estructuración en este sentido. En todo caso, no existe una clara diferenciación zonal, ya que no se ha dado una fuerte diferenciación por barrios con usos distintivos. De forma general, la estructura propuesta para el nuevo POM se basa en una diferenciación sencilla por tipología de zonas:

a) Residencial

- Zonas interiores
Comprende las superficies de suelo urbano de consolidación más remota, cuyas especiales características en cuanto a trama y morfología urbana hacen de aglutinadora de un conjunto muy trabado y coherente. El uso predominante es el residencial, aunque se autorizan otros usos. Y en cuanto a las condiciones de altura se autorizan tres plantas como excepción en las calles Miguel astilleros, Real, Pradillo, Lentejuela, General Aguilera, Paquito León y parte de Malpica, Plaza de la Constitución y Plaza de Doctor Fleming.
- Crecimientos periurbanos
Corresponde a áreas residenciales de reciente o próxima creación de vivienda con formato máximo de dos alturas. En algunas de las unidades se definen zonas verdes para evitar conflictos entre los diferentes usos.

b) Equipamiento comunitario

Los equipamientos colectivos constituyen, por lo general, espacios estructurantes de la ciudad, con incidencia en la configuración urbanística de la misma y en el nivel de calidad de la vida urbana. Representan en algún modo la imagen del espacio público frente al ámbito de lo privatizado y pueden ser determinantes para la transformación de la ciudad, de ahí la importancia de su localización espacial y su relación con el entorno. Los equipamientos comunitarios son:

- El Equipamiento Deportivo, que comprende tanto el destinado a deportes de competición o espectáculo (en cuyo caso las instalaciones incluyen el espacio correspondiente para acomodo de los espectadores), como el utilizado personalmente por los ciudadanos para su propio ejercicio físico individual o colectivo (equipamiento deportivo de ocio y tiempo libre).

Las instalaciones deportivas con que cuenta Miguelturra son las siguientes:

- Complejo deportivo Angel Castellanos con piscina y campo de fútbol
 - Pabellón Polideportivo cubierto en la calle Juventud
 - Campo Municipal de Petanca en la calle Nazarín
 - En proyecto de construcción un nuevo pabellón polideportivo municipal junto al camino de Alarcos en los nuevos barrios residenciales del oeste del casco urbano.
 - Pabellones deportivos de los colegios.
 - Circuito de cross en el parque de la Sierra de San Pedro.
- El Equipamiento Docente, los centros docentes existentes en la actualidad son:
 - Colegio Público El Pradillo, situado en el centro del casco urbano en la plaza Pradillo.
 - Colegio Benito Pérez Galdós, situado al sureste con frente a las calles Tablas de Daimiel y Tierno Galván.
 - I.E.S Campo de Calatrava, situado en la calle Tomillo.
 - Colegio Público Nuestra Señora de la Merced, en la calle Calatrava.
 - Colegio Público el Pradillo, en la calle Sancho y Blanca

- Colegio Público Rodeo, en la calle Rodeo
 - Colegio Público Santísimo Cristo de la Misericordia, en la esquina la calle Alarcos y el paseo de Santo Tomás.
 - Colegio nuevo sobre suelo del sector 4.
 - Centro de formación Profesional Multisectorial C.E.O.E.
- El Equipamiento Cultural, se trata en este punto de las instalaciones en las que mayoritariamente se dan manifestaciones socioculturales, tanto de ocio como las más estrictamente educativas, relegando al siguiente punto, el equipamiento social, las que entran más en la esfera de lo asistencial. Este equipamiento está cubierto por:
 - Centro Social Polivalente en la calle Don Miguel Astillero.
 - Casa de la cultura en la calle Perlerines.
 - Universidad Popular y Academia Municipal de Música, calle de Alarcos
 - Auditorio-teatro municipal y Plaza de Toros en la Avenida de Europa.
 - El Equipamiento Social, dentro de éste equipamiento se han englobado tanto las dotaciones de tipo asistencial, como las de carácter más estrictamente social. Los centros que prestan este tipo de servicios son:
 - Centro de Día de Mayores.
 - 2 residencias de Tercera Edad.
 - Centro de Atención a la Infancia.
 - Centro de la juventud.
 - El Equipamiento Sanitario
 - Nuevo Centro de Salud en la calle Tierno Galván.
 - El Equipamiento Administrativo y de Servicios
 - Los centros administrativos y de servicios existentes son:
 - Ayuntamiento en la calle General Aguilera.
 - Mercado Municipal en la esquina de las calles Paquito León y Botija.
 - Antiguo matadero ahora instalaciones municipales en la calle Lanza.
 - Casa cuartel de la Guardia Civil en la calle Guardia Civil.
 - Servicios municipales en la calle Curdidores del polígono industrial.
 - Punto limpio
 - Vivero municipal
- c) Espacios libres
- Engloba los terrenos de uso público destinados a parques y jardines, plazas e itinerarios peatonales, repoblaciones arbóreas, destinados al recreo y expansión de la población así como al aislamiento y protección entre zonas de distinta utilización. Las dotaciones de zonas verdes están detalladas en el apartado 3.2.7.2 del presente documento.
- d) Equipamiento industrial
- La actividad industrial más importante de Miguelturra está formada por pequeña industria y talleres destinados a la mecánica general de automoción. La industria auxiliar de la construcción, por su parte, está constituida principalmente por algunas empresas de carpintería, tanto metálica como en madera, que se han desarrollado aprovechando el incipiente ritmo de construcción de viviendas en la ciudad.

3.2.8. Marco legal

3.2.8.1. Normativa europea

- Carta Europea de los Suelos Adoptada por el Comité de Ministros del Consejo de Europa en 1972
- Carta Mundial de los Suelos Adoptada por la Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas (FAO) en 1981
- PNUMA Política mundial de suelos

3.2.8.2. Normativa estatal

- Decreto 584/72, de 24 de febrero, de Servidumbres Aeronáuticas.
- Real Decreto 1346/1976, de 9 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Régimen de Suelo y Ordenación urbana.
- Ley 36/1976, de 11 de marzo, sobre expropiación forzosa e imposición de servidumbres de paso de líneas, cables y haces hertzianos para los Servicios de Telecomunicación y Radiodifusión del Estado.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1987, de 30 de julio, de ordenación de los transportes terrestres.
- Ley 25/1988, de 29 de julio sobre Carreteras
- Ley 4/1989, de 27 de Marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. (BOE nº 74 de 28 -3-1989).
- Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.
- Ley 3/1995, de 23 de Marzo, de Vías Pecuarias. (BOE nº 71 de 24-3-1995).
- Ley 6/1998 de 13 de Abril sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.
- Real Decreto-Ley 4/2000, de 23 de Junio, por el que se modifica la Ley 6/1998 de 13 de Abril sobre Régimen del Suelo y Valoraciones, estableciendo al amparo del artículo 149.1.1, nuevo marco jurídico para la legislación urbanística.

3.2.8.3. Normativa autonómica

- Ley 9/1990, de 28 de diciembre, de Carreteras y Caminos de Castilla –La Mancha.
- Ley 2/1998 de 4 de junio, de Ordenación del Territorio y la Actividad Urbanística (BOE número 180, de 29 de julio de 1998).
- Ley 1/2003, de 17 de enero, de modificación de la Ley 2/1998 de 4 de junio, de Ordenación del Territorio y la Actividad Urbanística (D.O.C.M. 27/01/2003, entrará en vigor a los 2 meses de su integra publicación).

3.3 Sistemas Naturales

3.3. Sistemas naturales

Índice

Pág.

3.3.1. Caracterización de la extensión y configuración del paisaje

- 3.3.1.1. Descripción del mosaico territorial
- 3.3.1.2. Descripción de las comunidades vegetales y animales
 - 3.3.1.2.1. Flora
 - 3.3.1.2.2. Fauna
- 3.3.1.3. Paisaje y elementos paisajísticos destacados
 - 3.3.1.3.1. Ambientes esteparios
 - 3.3.1.3.2. Humedales y zonas inundables

3.3.2. Espacios protegidos

3.3.3. Conectividad biológica del territorio

- 3.3.3.1. Introducción
- 3.3.3.2. Efecto barrera de las infraestructuras

3.3.4. Gestión

- 3.3.4.1. Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla-La Mancha
 - 3.3.4.1.1. Situación actual
- 3.3.4.2. Tipología productiva de los diferentes sistemas agrícolas y forestal
 - 3.3.4.2.1. Tipología productiva de los sistemas agrícolas – ganaderos
 - 3.3.4.2.2. Tipología productiva del sistema forestal
- 3.3.4.3. Intensificación de los sistemas agrícolas: secano y regadío
- 3.3.4.4. Existencia de planes técnicos de gestión y mejora forestal en fincas forestales
- 3.3.4.5. Tipos de actividades con especial incidencia sobre los sistemas
 - 3.3.4.5.1. Actividades agrícolas
 - 3.3.4.5.2. Actividades cinegéticas

3.3.5. Riesgos ambientales

- 3.3.5.1. Procesos erosivos
- 3.3.5.2. Riesgo sísmico
- 3.3.5.3. Zonas inundables y riesgos meteorológicos
- 3.3.5.4. Riesgos ambientales relacionados con actividades antrópicas
 - 3.3.5.4.1. Incendios forestales
 - 3.3.5.4.2. Contaminación de suelos y transporte de mercancías peligrosas

3.3.6. Marco legal

- 3.3.6.1. Normativa europea
- 3.3.6.2. Normativa estatal
- 3.3.6.3. Normativa autonómica

3.3.1. Caracterización de la extensión y configuración del paisaje

3.3.1.1. Descripción del mosaico territorial

El término municipal de Miguelturra tiene una extensión de 11.740 Has. Esta superficie se divide como muestra la tabla 1.

Tabla 1: Distribución de la superficie del término municipal de Miguelturra (año 2001)

| Denominación | SECANO (Ha) | REGADÍO (Ha) | TOTAL |
|---|-------------|--------------|-------|
| 1. Tierras de cultivo | | | |
| 1.1 Cultivos herbáceos | 2459 | 1428 | 3887 |
| 1.2 Cultivos leñosos | 1028 | 142 | 1170 |
| 1.3 Barbecho y otras tierras no ocupadas | 3781 | 256 | 4037 |
| 2. Prados y pastizales | | | |
| 2.1 Pastizales | 450 | 0 | 450 |
| 3. Terreno forestal | | | |
| 3.1 Monte abierto | 100 | 0 | 100 |
| 3.2 Monte leñoso | 1100 | 0 | 1100 |
| 4. Otras superficies | | | |
| 4.1 Ríos y lagos | 91 | 0 | 91 |
| 4.2 Terreno improductivo | 405 | 0 | 405 |
| 4.3 Superficie no agrícola | 500 | | 500 |
| 4.4 Espartizal | | | |
| TOTAL SUPERFICIE TÉRMINO MUNICIPAL | | | 11740 |

Fuente: Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

El sistema agrícola de Miguelturra ocupa 8.169 hectáreas cultivadas, lo que representa aproximadamente un 57% de la superficie municipal. La mayor parte de este suelo esta dedicado a cultivos herbáceos y barbechos. Los cultivos leñosos cubren únicamente el 9,96% del sistema agrícola. El mayor porcentaje de cultivo está representado por trigo y cebada, quienes ostentan el 31% del total de la superficie del término municipal.

| Tabla 2. Distribución de cultivos por tipos en Miguelturra. | | |
|--|--------|---------|
| | Secano | Regadío |
| Trigo | 360 | 113 |
| Cebada | 1791 | 1012 |
| Avena | 133 | 68 |
| Tranquillon, escaña y otros | 16 | 43 |
| Maíz | 2 | 41 |
| Guisante seco | 65 | 83 |
| Veza | 18 | 2 |
| Yero | 21 | 0 |
| Patata media estación | 0 | 4 |
| Remolacha azucarera | 0 | 36 |
| Girasol | 12 | 7 |
| Alfalfa | 0 | 5 |
| Veza para forraje | 40 | 4 |
| Lechuga | 0 | 1 |
| Melón | 1 | 2 |
| Tomate | 0 | 2 |
| Coliflor | 0 | 1 |
| Cebolla | 0 | 2 |
| Cebolleta | 0 | 1 |
| Haba verde | 0 | 1 |

| Denominación cultivo | Sin producción | | En producción | | Arboles diseminados |
|------------------------|----------------|---------|---------------|---------|---------------------|
| | Secano | Regadío | Secano | Regadío | |
| Manzano | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| Peral | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| Membrillo | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Albaricoquero | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Cerezo y guindo | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| Melocotonero | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Ciruelo | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| Higuera | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| Granado | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| Almendro | 0 | 0 | 20 | 0 | 100 |
| Nogal | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| Viñedo de uva vino | 9 | 4 | 392 | 124 | 0 |
| Olivar aceituna aceite | 105 | 4 | 502 | 10 | 0 |

El sistema forestal se encuentra mayoritariamente en el área oeste de Peralbillo, ocupa 1.700 hectáreas, que representan el 10,22% de la superficie total municipal. Este aprovechamiento está mayoritariamente constituido por encinas y pinos. El terreno forestal de Miguelturna se reparte entre monte abierto (8,33%) y monte leñoso (91,66%).

El sistema hidrológico de Miguelturna se reduce casi en su totalidad al área inundada de Peralbillo, donde el río Bañuelo capta los aportes del pantano del Vicario y atraviesa el Término municipal de norte a sur.

Figura 1. Distribución de la superficie municipal de Miguelturna.



Fuente: Instituto de Estadística de Castilla – La Mancha.

3.3.1.2. Descripción de las comunidades vegetales y animales

3.3.1.2.1. Flora

Fitogeografía

Desde el punto de vista biogeográfico la provincia de Ciudad Real queda enclavada en el reino holártico, región mediterránea.

El municipio de Miguelturra está ubicado dentro de la provincia corológica Castellano-Maestrazgo-Manchega, sector manchego.

Descripción de la vegetación de Miguelturra

Vegetación potencial

Miguelturra está enmarcado dentro del piso bioclimático mesomediterráneo. Al cual le corresponde, la serie de vegetación potencial castellano-aragonesa seca basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*, según la clasificación bioclimática de Rivas-Martínez.

Es el tipo de vegetación que mayor superficie ocupa en toda la provincia de Ciudad Real. Recibe precipitaciones entre 350-500 mm. anuales (ombroclima seco). Si llueve menos, el pino de halepo (*Pinus halepensis*) desplaza a la encina y si llueve más es desplazada por el rebollo (*Quercus faginea*).

La principal especie es la encina (*Quercus ilex rotundifolia*), que forma a menudo montes bajos, a veces montes adhesionados y, rara vez, montes altos. Acompañan a la encina: *Quercus coccifera* (coscoja), *Daphne gnidium* (torvisco), *Juniperus oxycedrus* (cada) y *Rhamnus lycioides* (espino negro).

Las principales etapas de sustitución son retamares, coscojares y pinares xerófilos (*Pinus halepensis* y *Pinus pinea*). Si la degradación continúa se llega a romerales, espliegares y tomillares.

Vegetación actual

Recorriendo el territorio se hace patente la influencia del hombre sobre el paisaje, los usos agrícolas extensivos y ganaderos que el hombre ha ejercido a lo largo del tiempo dentro del término municipal de Miguelturra ha concluido en la situación actual. Prácticamente no existe ninguna zona donde la flora presente coincida con la vegetación potencial del territorio.

Dentro del reducido sistema forestal municipal, se encuentran dos zonas de encinar, situadas una al norte de municipio, en la sierra de los Lobos y Sierra Lucía, y otra en las laderas de la sierra del Gigante en Peralbillo.

También existe una zona de vegetación hidrófila, presente a lo largo de las orillas del río Guadiana y en las zonas de pendiente moderada del embalse del Vicario donde podemos encontrar como especie significativa Tarayes (*Tamariceto gallicae* S.). También pueden encontrarse zonas dispersas de Choperas o alamedas blancas y juncales.

El resto del territorio se encuentra sin arbolado, estando ocupados los terrenos por matorral procede de la degradación de la masa arbórea debido a la incidencia de la acción humana. Según el estadio de degradación, aparece un tipo de matorral característico, pudiéndose destacar, principalmente, de forma muy sinóptica, lo siguiente: en las primeras fases aparece una invasión de plantas heliofíticas, predominando las retamas (*Retama sphaerocarpa*) en los antiguos encinares, seguidamente en fases posteriores aparecen garrigas constituidas por plantas de las familias de las labiadas como la salvia, espliego, romero, etc.

3.3.1.2.2. Descripción de la fauna

Zoogeografía

Basándose en la distribución de los grandes grupos zoológicos, la Tierra se ha dividido en seis regiones zoogeográficas continentales. La Región Paleártica comprende Eurasia y norte de África, y entre sus especies peculiares incluye a los lagartos sin patas (luciones y lagartos de cristal), los lirones y el rebeco. La Península Ibérica está enclavada en esa gran Región, dividida en varias subregiones caracterizadas por su propia fauna. La fauna peninsular incluye un apreciable número de especies de la Subregión Mediterránea, y también participa, en su tercio norte, de elementos de la Fauna Eurosiberiana, adaptada a medios más frescos y húmedos.

La provincia de Ciudad Real queda enclavada en la Subregión Mediterránea, es decir en la zona de veranos secos. Además, su relieve se articula de tal manera que básicamente la divide en dos grandes zonas: una está formada por La Mancha, una depresión terciaria continental de neta disposición horizontal, y la otra por las cordilleras Béticas una zona de sierras de edad alpina, con distintos estilos de plegamiento, situadas al sur y al este.

Principales comunidades faunísticas de Miguelturra

Dentro del término municipal de Miguelturra, y desde un punto de vista conservacionista es importante destacar dos territorios con gran importancia faunística, muy diferenciados entre sí, tanto física como naturalmente, y ambos objeto de gran atención y cuidado por la comunidad científica. Por un lado encontramos el territorio colonizado por las aves esteparias (en la zona sur) y por otro nos maravillamos con la abundancia acuática en medio de la llanura, con las zonas inundadas del refugio de fauna de la presa del Vicario, habitat adecuado para las aves acuáticas, incluidas muchas provenientes en épocas de estrés hídrico del cercano parque nacional de las tablas de Daimiel.

Parte del término municipal de Miguelturra está incluido dentro del área de distribución de aves esteparias, denominada ZEPA del Campo de Calatrava, delimitada en el estudio presentado en julio del 2000 por el Centro Superior de Investigaciones Científicas, el Museo Nacional de Ciencias Naturales y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, sobre la distribución y abundancia de aves esteparias en la Comunidad de Castilla-La Mancha.

Esta área ZEPA tiene una superficie total de 6.500 hectáreas, y se extiende por los términos municipales de Ciudad Real, Miguelturra, Villar del Pozo y Ballesteros de Calatrava. (Ver figura 2: mapa de ubicación).

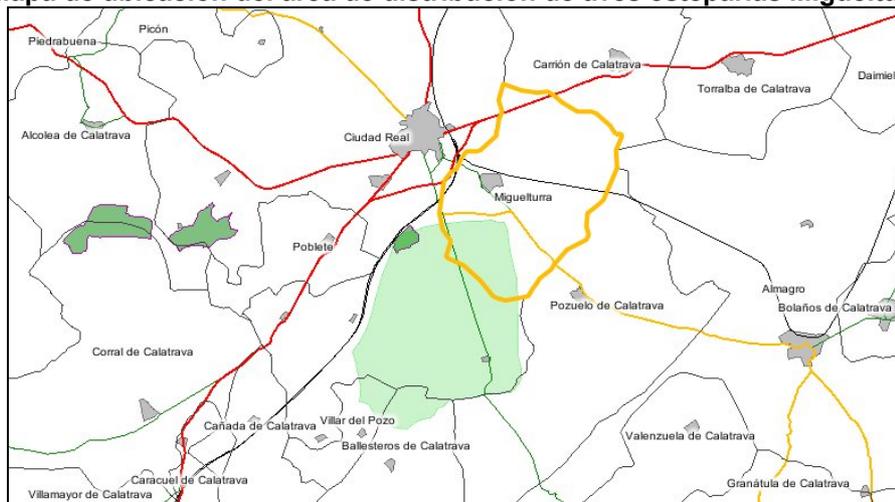
La zona comprende principalmente terrenos de cultivo cerealista de secano, intercalados con algunas zonas de regadío y una parte de la vega del Jabalón. En la tabla 4 se recogen las poblaciones estimadas de las distintas especies de aves esteparias dentro del área de distribución de Campo de Calatrava.

Tabla 4: Poblaciones estimadas de aves esteparias en el área de distribución Miguelturra Año 2000

| Especie | Población estimada |
|--------------------|--------------------------|
| Aguilucho pálido | - |
| Aguilucho cenizo | - |
| Sisón común | 500 machos reproductores |
| Avutarda común | 50-60 |
| Alcaraván común | 100-150 |
| Ganga ibérica | 500 |
| Ganga Ortega | 30-50 |
| Cernícalo Primilla | 100 |

Fuente: Sociedad Española de Ornitología.Seo.

El área sur del término municipal de Miguelturra comprende en su zona oeste la zona ZEPA del Campo de Calatrava, considerada por muchos expertos como uno de los últimos habitats existentes para aves esteparias. Este territorio alberga especies catalogadas como "Vulnerable" en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha, el Sisón (*Tetrax tetrax*), el Cernícalo Primilla (*Falco naumanni*) la avutarda (*Otis tarda*), el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) y el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), La Ganga ibérica y ortega, el Alcaraván (*Burhinus oedicephalus*), etc. El área Miguelturra tiene una gran importancia desde el punto de vista de la conservación de dichas especies.

Figura 2. Mapa de ubicación del área de distribución de aves esteparias Miguelturra.

Fuente: Asociación para el Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha

Situada dentro de la zona de Peralbillo se encuentra la otra zona de importancia natural, la cola del embalse del Vicario, Pantano que abastece a una zona regable de "El Vicario", que cuenta con una reserva de 29,84 hm³/año, pertenecientes a la cuenca hidrográfica del Guadiana.

La fauna representativa de esta zona se compone de diferentes especies de aves acuáticas, con presencia en gran parte estacional que utilizan como dormidero o zona de cría las áreas inundadas del centro de la península. Cabe destacar que las aguas de la zona inundable no tienen carácter salobre, por lo que no se replican las especiales condiciones de disponibilidad de aguas dulces-salobres presentes en el cercano parque nacional. Se han descrito avistamientos de Nutria (*Lutra lutra*) cuya población proviene de las Tablas en años de lluvias abundantes, cuando la unión de ambos espacios a través del cauce del Guadiana es un hecho.

En cuanto a avifauna, es muy grande la lista de especies que pueden avistarse, algunas tan conocidas y representativas como las Garzas Reales (*Ardea cinerea*), el Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*) o Anade azulón (*Anas platyrhynchos*) entre otros muchos.

No tenemos noticia de la existencia de la realización de estudios recientes sobre la población de aves acuáticas existente en la zona. Se conoce la existencia de un proyecto de adecuación de la zona de las islas para dar cabida a un observatorio de aves y de este modo contribuir a su mayor conocimiento.

3.3.1.3. Paisaje y elementos paisajísticos destacados

3.3.1.3.1. Ambientes esteparios

En Miguelturna, los extensos y homogéneos campos de labor de secano, principalmente de cereal, con orografía llana o suavemente ondulada y desprovistos prácticamente de vegetación, que no sea el propio cultivo, constituyen los denominados ambientes esteparios, que aunque son ambientes modificados por el hombre, hoy en día constituyen ambientes importantes para la conservación de la biodiversidad.

Antiguamente estos ambientes estaban ocupados por bosque mediterráneo, donde la encina era la especie dominante. Los primeros agricultores ibéricos iniciaron la tala y quema de este bosque para originar calveros donde sembrar cereales. Los primitivos calveros en ocasiones fueron reconquistados por formaciones forestales menos vigorosas, dando lugar a la comunidad de arbustos o árboles dispersos, el matorral. Estas áreas abandonadas eran idóneas para el pastoreo. Este pastoreo unido al clima seco de la Península Ibérica contribuyó aun más en su degradación.

3.3.1.3.2. Humedales y zonas inundables

La zona de Peralbillo ha sido tradicionalmente utilizada como zona de paso. No ha sufrido por tanto las alteraciones propias de una masificación y de la presencia de un gran núcleo urbano en sus inmediaciones. Su estado de conservación puede calificarse en general como bueno.

Dentro de la zona, destaca la presencia de tarayales no halófitos que forman en buena medida la vegetación de rivera.

3.3.2. Espacios protegidos

Dentro de los límites del término municipal de Miguelturna existen cuatro espacios naturales clasificados como protegidos:

- LIC (Lugar de Interés Comunitario) Sierra de Picón. Que se adentra en el Término municipal de Miguelturna por su extremo más oriental, llegando a la sierra de Santa María.
- ZEPA (Zona de Especial Protección Aves) del Campo de Calatrava. Situada al Suroeste de Miguelturna y constituyendo uno de los enclaves más importantes de zona de cría de especies esteparias como la Avutarda (*Otis tarda*).

- Refugio de Fauna del Embalse del Vicario. Que se creó mediante el Decreto 56/1998 de la JCCM y abarca varios embalses de Castilla-La Mancha. Dentro de estos refugios no se permiten actividades de caza, convirtiéndose en zonas de protección para todo tipo de aves acuáticas. (Cabe destacar la existencia de un proyecto de recuperación ambiental promovido por el Ayuntamiento de Miguelturra para adecuar la zona como observatorio de aves.)
- La Laguna del Prado. Llamada también Inesperada. Del que una parte de la zona protegida se adentra en el término municipal. Esta laguna está incluida en el convenio RAMSAR.

3.3.3. Conectividad biológica del territorio

3.3.3.1. Introducción

A lo largo de la década de los 90, las principales estrategias de acción ambiental han ido incorporado progresivamente la conectividad territorial dentro de los planteamientos relativos a la conservación de la diversidad biológica. Esto ha quedado demostrado en el *Convenio sobre diversidad biológica* (1992), el *Programa de la Comunidad Económica sobre política y acción en relación con el medio ambiente y el desarrollo sostenible* (1992), la *Estrategia Global para la Biodiversidad* (1992), el documento *Cuidemos la Tierra* (1992) y la *Estrategia de la Comunidad Europea para la Conservación y uso sostenible de la Diversidad Biológica* (1998), entre otros.

Un corredor o conector biológico es aquel espacio a través del cual se produce (o bien se puede producir) un flujo de individuos, de especies o potencialidades biológicas, y que conecta dos o más áreas previamente fijadas.

También se puede definir corredor biológico, como aquel espacio que presenta a lo largo de su extensión una continuidad o gradación por lo que respecta a la distribución de especies existentes o características de las áreas distales que relaciona.

No se puede actuar en la conservación del patrimonio natural únicamente en las áreas protegidas, ya que ninguna protección es efectiva si no se contempla la permeabilidad del medio. A parte de su carácter preventivo y de contribuir a la racionalización del espacio y evitar el establecimiento de fronteras excesivamente traumáticas desde el punto de vista ecológico, el corredor biológico potencia las características de las zonas ya preservadas a través de los mecanismos propios (variabilidad, intercambio genético, recolonización de nuevas áreas, movimientos periódicos o estacionales, etc.), al mismo tiempo revaloriza el conjunto del territorio bajo concepciones y parámetros tan elementales como los de la calidad de vida, la diversidad biológica o la armonía estética del paisaje.

Se tiene que partir de la premisa que la conectividad no entiende de fronteras administrativas, sino de regiones biogeográficas. El mantenimiento de los ecosistemas, con sus poblaciones animales y vegetales puede depender de la existencia de flujos más o menos continuos de materia y energía, de individuos y genes. Además de muchos otros motivos que puedan comportar la necesidad de algunas especies de desplazarse o dispersarse, el intercambio genético entre organismos de una misma especie, es necesario para su supervivencia y adaptación.

Además de tener en cuenta la viabilidad y el tamaño de las poblaciones animales y vegetales para definir corredores biológicos (hasta ahora la definición de corredores biológicos se ha dado sobretodo en áreas donde las poblaciones de grandes mamíferos peligraban por su reducido número de individuos), se tienen que tener en cuenta otros criterios. Centrar la estructura y el diseño de las conexiones biológicas en los requerimientos de unas u otras especies es, en cierta manera, infravalorar el concepto de ecosistema o comunidad natural sobre el cual se argumenta la protección de algún espacio.

La conectividad se puede dar tanto de manera difusa como lineal, tanto superficial como en alzada (volumen). Cada elemento, animal o vegetal, tendrá su modo o vehículo de desplazamiento. Por este motivo es básico determinar que elementos se quieren potenciar para poder escoger el modelo de conector más idóneo.

Para definir zonas de conexión biológica es importante disponer de buenos conocimientos de las características naturales de los espacios a interconectar, conocer el grado de afinidad o parentesco entre los diferentes espacios (ya que cuanto más afines sean dos zonas desde el punto de vista ambiental o de estructuración de sus comunidades, mayores serán las posibilidades de intercambio), conocer la permeabilidad de los diferentes espacios e infraestructuras que actúan como barrera, etc.

3.3.3.2. Efecto barrera de las infraestructuras

Los elementos que actúan de barrera para la conexión biológica del municipio, son los siguientes:

- La red viaria.
- Las infraestructuras ferroviarias.

La proliferación de carreteras y autovías afecta muy negativamente a las especies de fauna. La intensidad de tráfico influye directamente sobre la distribución espacial de los animales, afectando a las relaciones entre poblaciones. Este impacto no se limita sólo a las carreteras, sino que afecta también a los caminos y vías pecuarias.

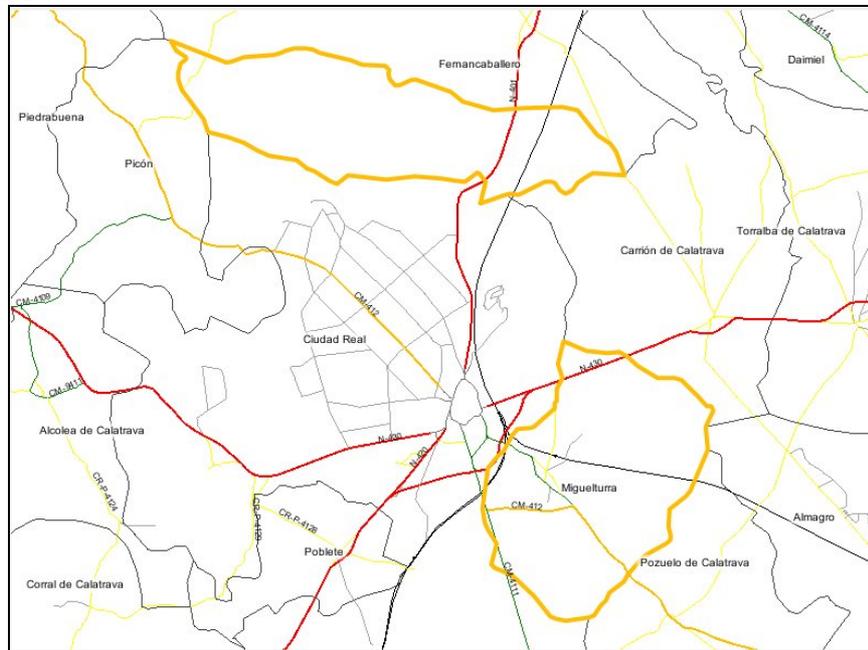
Como ejemplo del efecto barrera que supone la red viaria para la fauna se muestran los resultados de un estudio publicado en la revista *Ardeola* (1999, Frías, O.), revista científica de la Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife).

Con base a la información recogida sobre un total de 1.237 kilómetros recorridos en una carretera que atraviesa un medio pseudoestepario del centro de España se analiza la variación estacional de la abundancia, riqueza y diversidad de aves atropelladas. En total se encontraron 590 aves de 53 especies. El número máximo de aves atropelladas por kilómetro recorrido se encontró durante la época de cría. Este hecho parece deberse a la mayor inexperiencia de las aves jóvenes (que fueron atropelladas más frecuentemente que los adultos) y a la presumible mayor intensidad de circulación de vehículos en la carretera en este periodo. El periodo de mayor diversidad de especies atropelladas fue el paso postnupcial, principalmente debido a la aparición de especies dispersivas y migrantes transaharianos. El Mochuelo Común *Athene noctua* junto con la Perdiz Común *Alectoris rufa* y los Gorriones Común y Moruno *Passer domesticus* y *P. hispaniolensis* sumaron el 41,5% de las víctimas.

- Las zonas urbanas y/o urbanizadas.

La principal consecuencia de cualquier tipo de desarrollo urbanístico es la pérdida y fragmentación del hábitat. La magnitud de esta pérdida varía dependiendo del tipo de planificación territorial. En este apartado se incluyen tanto los núcleos urbanos (pueblos o urbanizaciones), como las edificaciones dispersas repartidas por el territorio.

Figura 3. Principales vías de comunicación y núcleos urbanos en Miguelturra.



Fuente: Red de Centros de Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha

- Las líneas eléctricas aéreas.

Los tendidos eléctricos constituyen una importante amenaza para muchas especies de avifauna, hasta el punto que la colisión contra los cables de los tendidos eléctricos puede considerarse una de las principales causas de mortalidad de algunas especies.

La electrocución se produce cuando un animal hace contacto con la estructura de la torre al mismo tiempo que toca (normalmente con las alas) los hilos conductores. Este hecho sólo se produce en las torres con un diseño determinado, en las cuales, alguno de los hilos pasa muy cerca de la parte más alta de la estructura, donde acostumbran a posarse algunas especies de aves.

No se disponen datos de la electrocución de aves dentro del término municipal de Miguelturra. Como ejemplo del efecto barrera que suponen las líneas eléctricas para las aves se muestran los resultados de un estudio publicado en la revista *Ardeola* (1998, Guzmán, J. & Castaño, J. P.). En este artículo se presentan los resultados de mortalidad de aves por electrocución en diez líneas eléctricas de distribución en las estribaciones de Sierra Morena oriental y en el Campo de Montiel (Ciudad Real). Durante el periodo comprendido entre 1988-1996, 274 rapaces pertenecientes a 14 especies fueron encontradas electrocutadas a lo largo de 69 km de líneas eléctricas, con un total de 1.629 postes inspeccionados. Las cifras de electrocución fueron especialmente importantes para algunas grandes rapaces (14 Águilas Imperiales *Aquila adalberti*, 23 Águilas Reales *Aquila chrysaetos* y 17 Águilas Perdiceras *Hieraaetus fasciatus*).

Los apoyos de anclaje y los apoyos con aisladores rígidos causaron el 99,6% de la mortalidad observada. Los valores medios de mortalidad por apoyo fueron significativamente superiores en los apoyos situados en matorral. Este resultado podría

explicarse por una mayor abundancia de conejos (*Oryctolagus cuniculus*) en zonas con matorral.

3.3.4. Gestión de los recursos naturales

3.3.4.1. Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla-La Mancha

La comunidad autónoma de Castilla-La Mancha dispone desde 1994 del **Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla-La Mancha**. El Plan de Conservación del Medio Natural es un documento director en el que se establecen los criterios y directrices a seguir en los próximos años. Este Plan, nació fruto del trabajo conjunto y el acuerdo alcanzado entre la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, asociaciones ecologistas y otras muchas entidades públicas y privadas. A fin de garantizar la correcta aplicación del mismo, fue aprobado por el Consejo de Gobierno y por las Cortes Regionales.

El Plan se estructura en dos primeros capítulos, que tratan de exponer la situación del medio natural de Castilla-La Mancha y su problemática. Posteriormente, el Plan marca siete líneas de actuación presupuestadas y un periodo de financiación (la inversión asciende a dos billones de pesetas en 60 años).

El Plan divide la Región en nueve **Unidades Naturales** de planificación, definidas basándose en criterios fisiográficos y biogeográficos, que pueden traducirse en distintas problemáticas y diferentes modelos socioeconómicos y de gestión. El municipio de Miguelturra queda enmarcado en la Unidad Natural de las Llanuras Interiores. Las nueve Unidades Naturales, son las siguientes:

Tabla 5: Unidades Naturales de Castilla-La Mancha.

| UNIDAD NATURAL | PROVINCIA | COMARCAS AGRARIAS |
|---|--|--|
| Sierra de Ayllón | Guadalajara | Sierra |
| Sistema Ibérico | Guadalajara Cuenca | Molina de Aragón Serranías Alta, Media y Baja |
| Sierras de Alcaraz y Segura | Albacete | Sierras de Alcaraz y Segura |
| Sierras Morena y Madrona y Montes Sur | Ciudad Real | Montes Sur y Pastos |
| Montes de Toledo y la Jara | Ciudad Real Toledo | Montes Norte La Jara, Montes de Navahermosa y los Yébenes |
| Sierra de San Vicente y depresiones del Tiétar y Tajo | Toledo | Talavera |
| Alcarrias | Guadalajara Cuenca | Alcarrias alta y baja Alcarria |
| Llanuras interiores | Cuenca Albacete Ciudad Real Toledo | Manchuela y Manchitas Baja y Alta Centro, Almansa, Manchuela y Mancha Mancha y Campos de Montiel y Calatrava Torrijos, Sagra y Mancha |
| Campos de Hellín | Albacete | Hellín |

Fuente: Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla-La Mancha.

El Plan promueve que los **objetivos** de la gestión de los recursos naturales se fundamentan en los principios de aprovechamiento sostenible y de conservación de la biodiversidad.

El Plan de Conservación del Medio Natural se concibe como instrumento marco de la planificación, a desarrollar mediante Planes Básicos de Ordenación del Medio Natural en las distintas Unidades Naturales de la Comunidad Autónoma, Planes de Ordenación de

los Recursos Naturales en los espacios de reconocido valor ecológico y Planes de Ordenación a nivel de monte o grupo de montes.

Las **líneas de actuación** que el Plan propone son las siguientes:

- 1) Conservación de los espacios naturales, flora y fauna silvestres y restauración de los hábitats.
- 2) Protección del suelo y el agua. Lucha contra la desertificación.
- 3) Aprovechamiento sostenible y fomento de los recursos forestales.
- 4) Aprovechamiento sostenible de la caza y la pesca.
- 5) Uso público del medio natural y educación ambiental.
- 6) Defensa de los ecosistemas forestales.
- 7) Gestión y administración de las vías pecuarias.

Dentro de la línea 1, se establece que el marco de planificación a nivel de espacios concretos o especies concretas, serán los siguientes:

- ✓ Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y los Planes Rectores de Uso y Gestión, en Espacios Naturales Protegidos.
- ✓ Planes de Recuperación, Conservación o Manejo, para especies amenazadas.

3.3.4.2. Tipología productiva de los diferentes sistemas agrícolas y forestales

3.3.4.2.1. Tipología productiva de los sistemas agrícolas - ganaderos

Los cultivos más utilizados dentro del término municipal de Miguelturra son los herbáceos, cubriendo una superficie total de 5.697, representando un 84 % del total de superficie labrada. El cereal más extendido es la cebada, ocupando 778 hectáreas, esto representa el 19,4% de la superficie ocupada por las tierras de cultivo. Junto a la cebada los cereales más utilizados son: el trigo (7,3%) y la avena (3%).

Figura 4: Distribución de la superficie cultivada en Miguelturra. Año 2001



Fuente: Instituto de Estadística de Castilla-La Mancha



Fuente: Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

Los barbechos y otras tierras no ocupadas llenan 2.285 hectáreas de la superficie ocupada por las tierras de cultivo. El barbecho es una tierra de labor que se deja sin sembrar durante una o varias temporadas. Esta es una práctica tradicional en todos aquellos lugares en donde no existe una rotación de cultivos. Si se utiliza el mismo tipo de cultivo año tras año, las sustancias extraídas del suelo serán las mismas, con lo cual éste se empobrece, pero si se deja reposar el suelo, por medio de las diferentes labores, agentes atmosféricos y las plantas que crecen de forma natural, los nutrientes se recuperan de nuevo.

Los cultivos leñosos cubren una superficie de 284 hectáreas dentro del término municipal de Miguelturra. La mayoría de esta superficie está ocupada por almendros, que representan el 5,6% de la superficie total de las tierras de cultivo.

Tabla 6: Cultivos leñosos. Año 2001.

| Tipo de cultivo | SECANO (Ha) | REGADÍO (Ha) | TOTAL (Ha) |
|--------------------|-------------|--------------|------------|
| Manzano | 0 | 4 | 4 |
| Almendra | 204 | 20 | 224 |
| Olivar de aceituna | 55 | 0 | 56 |
| Total | 259 | 24 | 284 |

Fuente: Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

La ganadería de Miguelturra se centra en los sectores ovino-caprino y porcino. La distribución de este sector se muestra en la tabla 6, de la información extraída en la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Tabla 7: Ganadería de Miguelturra. Año 2002

| | Nº total de animales |
|----------------|----------------------|
| OVINO | 1033 |
| CAPRINO | 2227 |
| PORCINO | 185 |
| BOVINO | 807 |
| EQUINO | 10 |

Fuente: Plan de ordenación urbana

El ganado caprino-ovino es, con mucho, el más importante en el municipio, seguido a mucha distancia del bovino y porcino.

3.3.4.2.2. Tipología productiva del sistema forestal

El sistema forestal de Miguelturra ocupa el 8,3% de la superficie total del municipio. Esta superficie se divide entre monte abierto y monte leñoso. El monte abierto ocupa el 62% de la superficie forestal y el monte leñoso, el 38% restante.

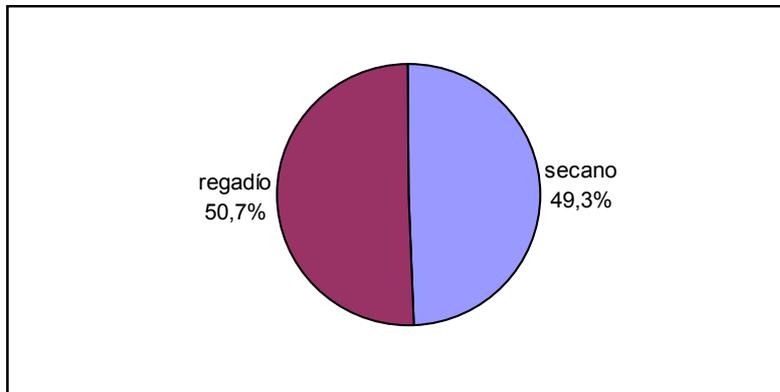
El monte abierto, corresponde con terreno con arbolado adulto cuyas copas cubren del 5 al 20% de la superficie, y que se utiliza principalmente para el pastoreo. Puede labrarse en alternancias generalmente largas, con la doble finalidad de obtener una cosecha y mantener el suelo limpio de matorral. Comprende las dehesas de pasto y arbolado con encinas y otros árboles.

El monte leñoso, corresponde con terreno ocupado por árboles de porte achaparrado, procedentes de brote de cepa o raíz, o con matorral o maleza formado por especies inferiores que cubren más del 20% de la superficie, y cuyo aprovechamiento es para leña o pastoreo. Comprende los terrenos con chaparros, de encina, o con matas de lentisco, brezo, etc.

3.3.4.3. Intensificación de los sistemas agrícolas: secano y regadío

El sistema agrícola de Miguelturra dedica un 49,3% del suelo al cultivo de secano y un 50,7% al cultivo de regadío.

Figura 5: Distribución del suelo agrícola en Miguelturra.



Fuente: Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

A diferencia de la mayoría de municipios de la provincia en Miguelturra se dedica más suelo al regadío que al secano. Este regadío se mantiene a través de la extracción de aguas subterráneas, así como de las aguas del embalse del Vicario.

Dentro del regadío, los cultivos herbáceos son los más extendidos, ocupando el 75,3% del total. Dentro de estos, la cebada, el girasol y el ajo son los más utilizados. Completan la superficie ocupada por el regadío, los barbechos, que cubren el 23,5% del regadío y los cultivos leñosos, que únicamente cubren el 1,2%.

Por lo que respecta al secano, la mayor parte de la superficie está ocupada por los barbechos y otras tierras no ocupadas (53%), seguidos por los cultivos herbáceos (34%) y los leñosos (13,1%). La cebada, seguida del almendro, el trigo y la avena son los cultivos más utilizados.

3.3.4.4. Existencia de planes técnicos de gestión y mejora forestal en fincas forestales

Las comunidades autónomas tienen plena competencia en materia forestal y hasta la aparición de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, las distintas Autonomías regulaban los usos, gestión y conservación de sus terrenos forestales.

Castilla-La Mancha es una de las autonomías en las que la norma es la estrecha tutela de la Administración sobre los montes privados. Por lo que, cuando un propietario decide realizar un aprovechamiento maderable en su monte tiene que solicitar un permiso de la Administración y el señalamiento lo dirigen guardas forestales.

Algunos aspectos a destacar en la nueva Ley de Montes, son los siguientes:

- ✓ Establecimiento de los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales como instrumentos de planificación forestal, constituyéndose como herramientas necesarias en el marco de la ordenación del territorio.
- ✓ Concede un cierto protagonismo al propietario forestal en la consecución de la gestión sostenible de los montes, que no tenía hasta ahora. Se establecen beneficios fiscales e incentivos económicos, así como facilidades en la gestión administrativa para

aquellos terrenos de titularidad privada que cuenten con un adecuado instrumento de gestión.

- ✓ Establece un Dominio Público Forestal Integrado por los montes de Utilidad Pública, junto con los restantes montes públicos de uso o servicio público. Abarcará una superficie próxima a los 9 millones de hectáreas, es decir, casi un tercio de la superficie forestal española.
- ✓ Marca compensaciones a los montes catalogados y protectores que vean mermadas sus producciones por el hecho de estar sujetos a cualquier figura de protección. En este apartado se incluyen los propuestos para formar parte de la Red Natura 2000.
- ✓ En materia de incendios forestales, la nueva Ley deroga parcialmente la Ley de Incendios Forestales de 1968. Como aspecto muy positivo a destacar se encuentra la necesidad de garantizar la restauración de los terrenos forestales incendiados, quedando prohibido el cambio de uso por este motivo.

3.3.4.5. Tipos de actividades con especial incidencia sobre los sistemas

3.3.4.5.1. Actividades agrícolas

El hombre a lo largo del tiempo ha modificado el paisaje natural para permitir el desarrollo de los usos agrícolas y ganaderos. Estos cambios han originado la aparición de agro-sistemas que han sido colonizados por especies de fauna autóctonas hasta ese momento en la zona. Actualmente estos agro-sistemas constituyen un valor muy importante dentro de la biodiversidad nacional. Este es el caso de la avifauna esteparia en los campos de cereal de Miguelturra.

De esta manera se puede afirmar que las actividades agrícolas y ganaderas son fundamentales en el mantenimiento de estas zonas. Los métodos de cultivo tradicional de cereales de ciclo largo favorecen la diversidad de las áreas agrícolas. En cambio la intensificación de la agricultura, con una concentración parcelaria en la que desaparezcan los barbechos, eriales y linderos entre fincas, disminuye la diversidad y aumenta la predación de estos animales que habitualmente nidifican en el suelo. Por otro lado, la transformación del secano en regadío constituye una de las mayores amenazas para la supervivencia de la avifauna esteparia. Estos nuevos cultivos adelantan el periodo de cosecha lo que aumenta el riesgo de destrucción de nidos y requieren dosis más altas de pesticidas y fertilizantes inorgánicos.

La maquinaria agrícola es otra de las causas de destrucción de puestas y muerte de pollos en aves esteparias. En un estudio realizado por Castaño (1995c), se estima que la mortalidad directa por siega en pollos de Aguilucho cenizo en el Campo de Montiel (sureste de Ciudad Real) se sitúa en torno al 70%.

3.3.4.5.2. Actividades cinegéticas

Por lo que se refiere a la caza la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha dispone de legislación concreta que regula la actividad cinegética. La Ley 2/1993, de 15 de julio, de Caza de Castilla-La Mancha y su reglamento de aplicación el Decreto 141/96, de 9 de diciembre.

A través de esta normativa se han creado los Consejos Provinciales y el Consejo Regional de Caza de Castilla-La Mancha como órganos de participación pública, donde la administración, cazadores, ecologistas y expertos discuten temas en materia cinegética.

En ellos se proponen y se acuerdan las órdenes de vedas anuales y el resto de la normativa.

En el artículo 1, de la Orden de 15/05/2002, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se fijan los períodos hábiles de caza y las vedas especiales en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha para la temporada cinegética 2002/2003, aparecen las especies de fauna silvestre cazables dentro de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

La actividad cinegética en Miguelturra tiene relativa importancia, de hecho, dentro del término municipal existen 12 cotos de caza empadronados, todos ellos de caza menor.

Un impacto derivado de la actividad cinegética es la caza furtiva. Aunque la ausencia de datos impide valorar adecuadamente esta actividad.

3.3.5. Riesgos ambientales

3.3.5.1. Procesos erosivos

La mayor parte del término municipal de Miguelturra se encuentra por debajo de las 50 toneladas de pérdida de suelo por hectárea y año. Únicamente existe una zona muy localizada dentro del municipio, que tiene un nivel erosivo superior. Esta zona se encuentra en la vega del Guadiana, debido a las pérdidas por escorrentía.

Figura 6: Niveles de erosión en el término municipal de Miguelturra.



Fuente: Asociación para el Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha

3.3.5.2. Riesgo sísmico

La provincia de Ciudad Real se encuentra dentro del grupo de áreas consideradas como de peligrosidad sísmica por la Resolución de 5 de mayo de 1995, de la Secretaría de Estado de Interior, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo sísmico (B.O.E. de 25 de mayo de 1995).

Se considerarán áreas de peligrosidad sísmica aquellas zonas que a lo largo del registro histórico se han visto afectadas por fenómenos de naturaleza sísmica.

Por otro lado ningún municipio de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha se encuentra en el Anexo II de la misma Resolución, titulado: municipios comprendidos en áreas donde son previsibles sismos de intensidad igual o superior a VII, según el mapa de peligrosidad sísmica de España para un período de retorno de quinientos años, del Instituto Geográfico Nacional.

3.3.5.3. Zonas inundables y riesgos meteorológicos

No se dispone información sobre la distribución de las zonas con riesgo de inundación dentro del municipio.

El concepto de riesgo climático implica la presencia de un acontecimiento natural extremo, pero en absoluto imprevisible, y una actividad humana susceptible de ser dañada por dicho acontecimiento. Es decir no existen riesgos naturales y riesgos debidos a la actividad humana, sino que existe una mala adaptación del hombre a la naturaleza.

Los riesgos meteorológicos a los que está sometida la provincia de Ciudad Real, son los siguientes: vientos fuertes, sequías prolongadas, temperaturas extremas, granizo y heladas.

3.3.5.4. Riesgos ambientales relacionados con actividades antrópicas

3.3.5.4.1. Incendios forestales

El fuego además de ser un factor natural, que ha condicionado la existencia y distribución de los bosques en el transcurso de miles de años, puede considerarse como una herramienta que el hombre ha venido utilizando para numerosas labores agrícolas, ganaderas o forestales: quemas de rastrojos y sarmientos, eliminación de restos de cortas o podas, etc.

Cuando se produce un fuego que no es controlado por el hombre tiene lugar lo que se entiende por incendio. En el caso de que este fuego, no controlado, afecte a la vegetación que cubre los terrenos forestales se origina un incendio forestal, que si encuentra unas condiciones apropiadas para su expansión puede recorrer extensas superficies produciendo graves daños a la vegetación, a la fauna y al suelo y causando importantes pérdidas ecológicas, económicas y sociales, dado los múltiples beneficios, tanto directos como indirectos, que los montes prestan a la sociedad.

No se han dispuestos de datos sobre incendios en la zona a la hora de la redacción de este documento.

3.3.5.4.2. Contaminación de suelos y transporte de mercancías peligrosas

No se dispone información sobre el estado de los suelos del municipio. No se ha realizado un catálogo de parcelas potencialmente contaminadas en el municipio. El proceso de realización de inventario actividades potencialmente contaminadoras de suelos iniciado por el RD 9/2005 se encuentra aún en una fase previa. Este apartado se irá completando a medida que se disponga de nuevos datos.

Los puntos donde se localiza un mayor riesgo debido al tránsito de mercancías peligrosas en Miguelturna, es el producido por el transporte por carretera, concretamente las carreteras nacionales N 401 a su paso por Peralbillo. Y las autonómicas CM-412 a Almagro y CM-4111 hacia Andalucía.

3.3.6. Marco legal

3.3.6.1. Normativa europea

- Directiva 79/409 del Consejo, de 2 de Abril, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres. (DOCE L nº 103 de 25-4-1979).
- Directiva 91/244 de la Comisión, de 6 de Marzo, por la que se modifica la Directiva 79/409. (DOCE L nº 115 de 8-5-1991)
- Directiva 92/43 relativa a la conservación de los Hábitats Naturales y de Flora y Fauna Silvestres. (DOCE de 22-7-1992).
- Directiva 94/24 del Consejo, de 8 de Junio, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 79/409 relativa a la Conservación de Aves Silvestres. (DOCE L nº 164 de 30-6-94).
- Directiva 97/62 del Consejo, de 27 de Octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43, relativa a la conservación de los Hábitats Naturales y de Flora y Fauna Silvestres. (DOCE L nº 305 de 8-11-1997)

3.3.6.2. Normativa estatal

- RD 9/2005 De Suelos contaminados
- Ley de Montes de 8 de junio de 1957
- Ley 4/1989, de 27 de Marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. (BOE nº 74 de 28 -3-1989).
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se crea el Catálogo Nacional de especies amenazadas.
- Ley 3/1995, de 23 de Marzo, de Vías Pecuarias. (BOE nº 71 de 24-3-1995).
- Real Decreto 1997/1995, en el que se atribuye a las Comunidades Autónomas la designación de los lugares y la declaración de las ZEC's.
- Ley 41/1997, de 5 de noviembre, sobre la reforma de la Ley 4/1989, de 27 de Marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.

3.3.6.3. Normativa autonómica

- Decreto 61/1986, de la Junta de Comunidades, de 27 de mayo de 1986, sobre prevención y extinción de incendios forestales (DOCM de 10/06/86).
- Ley 2/1988, de 31 de mayo de 1988, de Conservación de Suelos y Protección de las cubiertas vegetales naturales (DOCM Nº 26 de 28/06/88).

- Decreto 73/1990, de 21 de junio de 1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/88 (DOCM de 27/06/90).
- Ley 1/1992, de 7 de mayo de 1992, de Pesca Fluvial (DOCM de 24/07/92).(Corrección de errores DOCM de 23/09/92).
- Ley 2/1993, de 15 de julio de 1993, de Caza de Castilla-La Mancha (DOCM de 04/08/93) (Corrección de errores DOCM 06/08/93) (Corrección de erratas DOCM 01/10/93).
- Decreto 91/1994, de 13 de septiembre de 1994, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 1/92 de pesca fluvial.
- Decreto 141/1996, de 9 de diciembre de 1996, por el que se aprueba el Reglamento general de aplicación de la Ley 2/93 de Caza (DOCM de 20/12/96).
- Decreto 33/1998, de 5 de mayo de 1998. Catálogo Regional de Especies Amenazadas. (DOCM N° 22 de 15/05/98).
- Ley 5/1999, de 8 de abril de 1999, de Evaluación del Impacto Ambiental de Castilla-La Mancha (DOCM de 30/04/99).
- Ley 9/1999, de 26 de mayo de 1999, de conservación de la naturaleza de Castilla –La Mancha (DOCM de 12/06/99).
- Orden de 7 de febrero de 2000, por la que se establece la relación de lugares que no resultan adecuados para la instalación de parques eólicos por motivos de sensibilidad ambiental (DOCM de 15/02/00).
- Decreto 178/2002, de 17 de diciembre de 2002, por el que se aprueba el Reglamento General de desarrollo de la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Evaluación de Impacto Ambiental, y se adaptan sus anexos (DOCM N° 5 de 15/01/03).

3.4. Movilidad

3.4. Movilidad

| Índice | Pág. |
|--|-------------|
| 3.4.1. Introducción | |
| 3.4.2. Movilidad supramunicipal | |
| 3.4.2.1. Red viaria supramunicipal | |
| 3.4.2.2. Transporte colectivo | |
| 3.4.3. Movilidad intramunicipal | |
| 3.4.3.1. Red viaria intramunicipal | |
| 3.4.3.2. Caracterización del núcleo urbano | |
| 3.4.3.3. Red viaria rural | |
| 3.4.3.4. Parque de vehículos | |
| 3.4.3.5. Red de aparcamientos | |
| 3.4.3.6. Transporte urbano | |
| 3.4.3.7. Seguridad vial | |
| 3.4.4. Flujos de tráfico de la red viaria | |
| Anexos | |
| Plano I: Red de comunicaciones: Miguelturna-Peralbillo | |
| Plano II: Red de caminos públicos y vías pecuarias: Miguelturna-Peralbillo | |

3.4.1. Introducción

El V Programa Comunitario de Política y Actuación en materia de Medio Ambiente, 1993, que inspiró al Sexto Programa Comunitario de Acción en materia de medio ambiente titulado "Medio ambiente 2010: *el futuro está en nuestras manos*", indica que la continuidad de la actividad humana y el desarrollo económico dependen de la calidad y protección del entorno y de los recursos naturales. La movilidad, y con ello el transporte utilizado y la accesibilidad de un municipio, son indicadores que permiten evaluar parámetros ambientales y parámetros socioeconómicos de una población.

Tanto el *sistema de comunicaciones* de un municipio, su *accesibilidad* y *movilidad*, son conceptos íntimamente relacionados entre sí, que tienen que ver tanto con las vías urbanas como con las vías interurbanas. El conjunto, se constituye como un elemento importante en el desarrollo de cualquier municipio, aunque repercute directamente y de manera transversal en su calidad ambiental (contaminación atmosférica, acústica, etc) y, en un sentido más amplio en la calidad de vida que ofrece a sus habitantes, por lo que se debe de planificar adecuadamente adaptándose perfectamente a las características internas del municipio.

La Carta Europea de los Derechos del Viandante (12/10/1988), establece que el viandante tiene derecho a vivir en centros urbanos o en poblaciones urbanizadas a medida del hombre y no del coche. Además especifica que las poblaciones deben disponer de infraestructuras accesibles a una movilidad a pie o en bicicleta.

Así mismo, tanto el Libro Verde del Medio Ambiente Urbano, publicado en 1990, como la Comunicación de la Comisión Europea de 1998 titulada "*Marco de Actuación para el Desarrollo Urbano Sostenible en la unión Europea*" consideran que uno de los objetivos más importantes de la gestión y la política medioambiental es proporcionar una protección y una mejora del medio ambiente urbano a los habitantes de las ciudades, convirtiéndolas en un entorno atractivo y habitable.

Así pues, los dos documentos anteriores hacen referencia a una movilidad sostenible y una accesibilidad de las personas en un entorno agradable.

Actualmente, existe un aumento de la movilidad debido al uso del automóvil particular. Sin embargo, la consecuencia de este incremento es una disminución de la seguridad, de las condiciones de desplazamiento y de la calidad de vida.

Con el fin de conocer la situación actual de la movilidad y la accesibilidad del municipio, se procede a caracterizar tanto la red supramunicipal como intramunicipal, describiendo para ello sus características principales.

3.4.2. Movilidad supramunicipal

Actualmente, la red de carreteras de la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha tiene una longitud total de 18.835 Km, de los cuales 3.496 Km son de titularidad del Estado, 8.021 de la Comunidad Autónoma y 7.318 pertenecen a las Diputaciones y Ayuntamientos.

Los kilómetros de carreteras en Castilla-La Mancha en relación con el número de habitantes representa más del doble que a nivel nacional, es decir, mientras que en España existen 4,02 km. de carretera por cada 1.000 habitantes, en Castilla-La Mancha existen aproximadamente 10,7 km.

En 1984, la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha asume las competencias de una red de 8.297 Km muy extensa, descordinada y en mal estado. La Junta de Comunidades elaboró un Plan de Carreteras con el objeto de servir como elemento de planificación de la infraestructura viaria regional, consiguiendo la vertebración regional y mejora de la accesibilidad. Para seguir avanzando en este sentido, el 12 de noviembre las Cortes de Castilla-La Mancha ratificaron el **II Plan Regional de Carreteras**, aprobado por el Consejo de Gobierno, que configura el escenario en el que se desarrollará para el período 1998/2008, la política que en materia de carreteras llevará a cabo la Consejería de Obras Públicas.

El conjunto de actuaciones propuestas supone intervenir sobre las dos terceras partes del total de la red regional, de tal forma que entre el I Plan y el II Plan de Carreteras se habrá acondicionado el total de las redes básicas regional y comarcal, así como una parte sustancial de la red local y todo ello con unos estándares de calidad adecuados a las funciones que debe cumplir cada tramo de red.

El II Plan, va a permitir alcanzar una red de carreteras funcional, segura y regionalmente integradora, con una inversión asumible por la Comunidad y a unos costos que garantizan su rentabilidad desde una óptica socioterritorial y todo ello manteniendo el máximo respecto a los aspectos medioambientales.

Actualmente, la Red Autonómica queda estructurada en aproximadamente 8.000 Km, de los que 1.836 km. corresponden a la Red Básica, 5.314 a la Red Comarcal y 750 a la Red Local.

A nivel provincial, la provincia de Ciudad Real cuenta con una longitud de red de carreteras de 4.188 Km, de los cuales 766 son de titularidad del Estado, 1.671 de la Comunidad Autónoma y 1.751 Km de diputación y titularidad municipal.

3.4.2.1. Red viaria supramunicipal

En primer lugar destacar la situación privilegiada del municipio al contar con tres grandes vías de comunicación y transporte que circundan su entorno: el Tren de Alta Velocidad (estación AVE a 2 km), la Autovía de Levante a Extremadura (en construcción), que recorre el término municipal y permite la comunicación con Madrid y Valencia, y el futuro Aeropuerto de Ciudad Real (a 5 minutos).

Por tanto, Miguelturra debido a su proximidad a Ciudad Real, se convierte en uno de los municipios mejor comunicados y con mayor atractivo inversor de Castilla–La Mancha.

Figura 1. Situación estratégica de Miguelturra



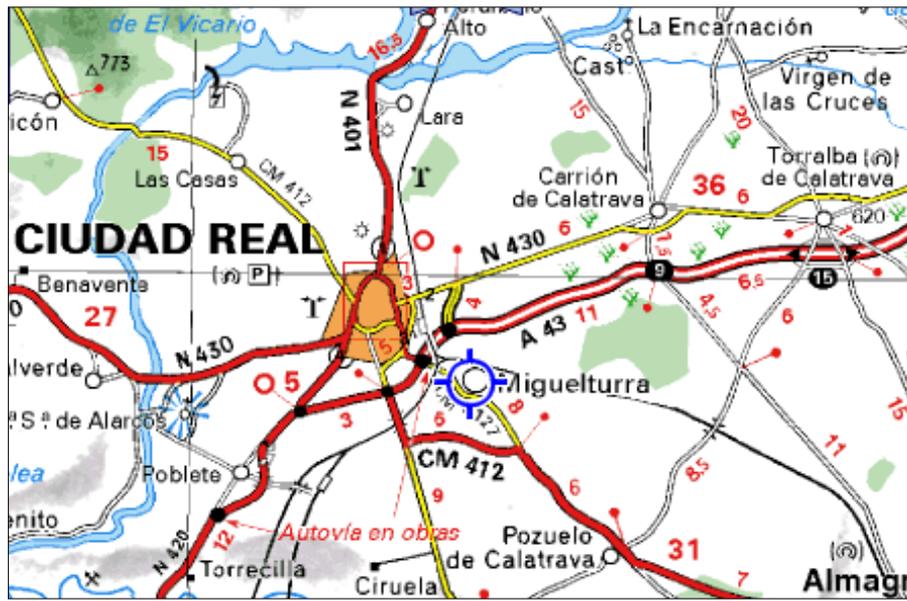
Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra

La red viaria principal que conecta Miguelturra con el exterior está formada por las siguientes carreteras y vías:

- Carretera N-430: se constituye como un eje transversal básico en la Red de Carreteras del Estado español, la cuál conectará con la A43.
- Autovía de Levante a Extremadura: A43 (en construcción), pasará por el término de Miguelturra.
- Carretera N-401: comunica el territorio de Peralbillo con Ciudad Real y Miguelturra.
- Carretera N-420: a su paso por el municipio comunica con Ciudad Real y se unirá a la A43.
- Autovía de Valdepeñas.

En la siguiente figura se muestra la red principal de comunicaciones de Miguelturra con el exterior.

Figura 2. Red de carreteras supramunicipal



Fuente: Archivo Deplan

La tabla 1 refleja las conexiones por carretera del municipio de Miguelturra con el exterior:

Tabla 1: Red viaria supramunicipal

| TITULARIDAD | NOMBRE |
|-------------|--|
| Estatal | Carretera N-430 |
| | Autovía de Levante a Extremadura: A-43 |
| | Carretera N-401 |
| | Carretera N-420 |
| | Autovía Valdepeñas |

Fuente: Ministerio de Fomento

3.4.2.2. Transporte colectivo

El municipio dispone de un eficaz transporte interurbano con la capital (Ciudad Real), desde primeras horas de la mañana a últimas de la tarde, con una frecuencia horaria de 30 minutos. El servicio se encuentra en funcionamiento durante los 365 días del año y es realizado por la empresa *Iberconsa*. Los horarios de autobuses quedan recogidos a continuación:

| MIGUELTURRA | LUNES A VIERNES (Salidas): | | CIUDAD REAL |
|-------------|----------------------------|-------------|-------------|
| | CIUDAD REAL | MIGUELTURRA | |
| 7:15 | | 14:00 | 14:15 |
| 7:30 | 7:30 | 14:30 | 14:45 |
| 7:45 | 7:45 | 15:00 | 15:15 |
| 8:00 | 8:00 | 15:30 | 15:45 |
| 8:15 | 8:15 | 16:00 | 16:15 |
| 8:30 | 8:30 | 16:30 | 16:45 |
| 8:45 | 8:45 | 17:00 | 17:15 |
| 9:00 | 9:00 | 17:30 | 17:45 |
| 9:15 | 9:15 | 18:00 | 18:15 |
| 9:30 | 9:30 | 18:30 | 18:45 |
| 9:45 | 9:45 | 19:00 | 19:15 |
| 10:00 | 10:15 | 19:30 | 19:45 |
| 10:30 | 10:45 | 20:00 | 20:15 |
| 11:00 | 11:15 | 20:30 | 20:45 |
| 11:30 | 11:45 | 21:00 | 21:15 |
| 12:00 | 12:15 | 21:30 | 21:45 |
| 12:30 | 12:45 | 22:00 | 22:15 |
| 13:00 | 13:15 | | |
| 13:30 | 13:45 | | |

| 13:30 | 13:45 | SÁBADO (Salidas): | |
|-------------|-------------|-------------------|-------------|
| MIGUELTURRA | CIUDAD REAL | MIGUELTURRA | CIUDAD REAL |
| 7:30 | 7:45 | 15:30 | 15:45 |
| 8:00 | 8:15 | 16:00 | 16:15 |
| 8:30 | 8:45 | 16:30 | 16:45 |
| 9:00 | 9:15 | 17:00 | 17:15 |
| 9:30 | 9:45 | 17:30 | 17:45 |
| 10:00 | 10:15 | 18:00 | 18:15 |
| 10:30 | 10:45 | 18:30 | 18:45 |
| 11:00 | 11:15 | 19:00 | 19:15 |
| 11:30 | 11:45 | 19:30 | 19:45 |
| 12:00 | 12:15 | 20:00 | 20:15 |
| 12:30 | 12:45 | 20:30 | 20:45 |
| 13:00 | 13:15 | 21:00 | 21:15 |
| 13:30 | 13:45 | 21:30 | 21:45 |
| 14:00 | 14:15 | 22:00 | 22:15 |
| 15:30 | 14:45 | | |
| MIGUELTURRA | CIUDAD REAL | MIGUELTURRA | CIUDAD REAL |
| 16:00 | 16:15 | 21:30 | 21:15 |
| 16:30 | 16:45 | 22:00 | 21:45 |

El número de usuarios y la frecuencia de uso del transporte público según fuentes del Ayuntamiento es de 18 viajeros por expedición.

Destaca también la existencia de servicios privados de taxi. Actualmente, el colectivo de taxis de la localidad ofrece su servicio a través del sistema de radio-taxi, lo que ha supuesto una mejora del servicio al estar operativo los 365 días del año durante las 24 horas del día.

En abril de 2004, la Junta Local de Gobierno del Ayuntamiento de Miguelturra aprobó en su última sesión el pliego de condiciones administrativas que regirán el concurso para la adjudicación de una nueva licencia de auto-taxi para el servicio de transporte urbano de viajeros. El objetivo de la medida es dar respuesta a la creciente demanda de servicios que está experimentando el municipio y favorecer la existencia de un taxi adaptado ofreciendo sus servicios en igualdad de condiciones pero con la particularidad de que podrá brindar un servicio adicional, habilitado a las necesidades de los colectivos de discapacitados.

En resumen, antes de finalizar el año 2005 el municipio de Miguelturra va a contar con un total de 6 licencias de taxi destinados al transporte público en el municipio.

Finalmente, reseñar nuevamente que debido a la proximidad con la capital, 2-3 Km, cuenta con los recursos de la misma, entre los que destacan la Estación de Tren de Alta Velocidad y diversas líneas de autobuses.

3.4.3. Movilidad intramunicipal

3.4.3.1. Red viaria intramunicipal

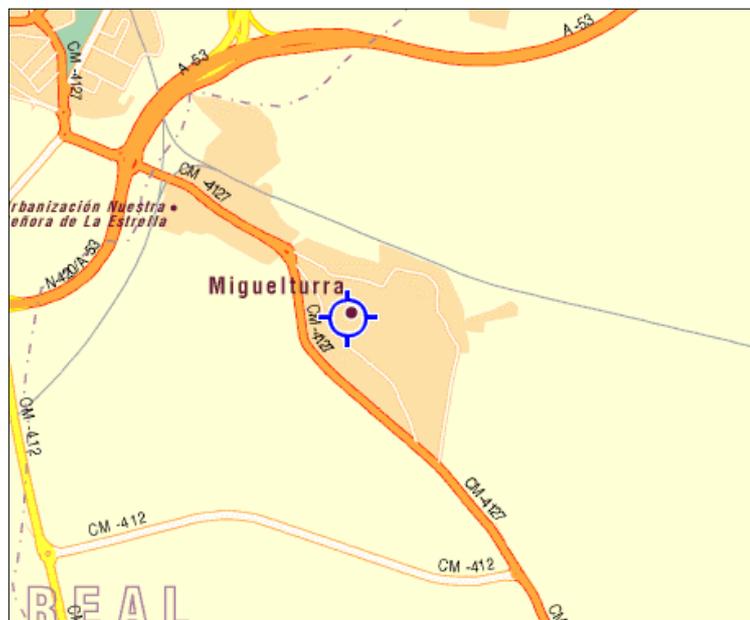
Las comunicaciones locales se articulan fundamentalmente en torno a la carretera CM-4127 que une Ciudad Real y Almagro-Valdepeñas, y la N-401 que atravesando Peralbillo, une Ciudad Real con Toledo, además de la autovía de Daimiel y Valdepeñas.

A su vez, el término municipal dispone de aproximadamente 173 kilómetros lineales de caminos agrupados del siguiente modo:

- Miguelturra: 60 Km de caminos y 57 Kms de carriles
- Peralbillo: 52,9 Km de caminos y 3 Km de carriles

En la figura adjunta, se muestran las principales vías locales existentes en el municipio.

Figura 3. Red de carreteras intramunicipal



Fuente: Sig Cedercam

Las vías principales que recorren el casco urbano de Miguelturra se estructuran en varios niveles:

1. Vías exteriores al casco urbano, entre las que destacan:
 - Carretera Valdepeñas
 - Avda Europa
 - Avda de Andalucía
 - Avda 8 de Marzo
 - Ronda de la Estación
 - Ronda de las Cañadas

2. Vías de penetración
 - C/ Ancha- C/ Carretas
 - Ronda de la Estación-Ramón y Cajal
 - Avda Alarcos
 - C/ Segadores- C/ Real
 - C/ Peralbillo

3. Vías interiores, entre las que destacan las situadas en torno a la Plaza de la Constitución:
 - C/ Cervantes
 - C/ Granada
 - C/ Ave María
 - C/ Perlerines

En Peralbillo, la vía principal que recorre el territorio de N↔S, tal y como ha quedado reflejado anteriormente es la N-401. Destacan a su vez, las siguientes vías:

- C/ Los Baños
- C/ Morales
- C/ Carboneras
- C/ Fernancaballero

3.4.3.2 Caracterización del núcleo urbano

Núcleo urbano de Miguelturra:

El uso dominante del casco urbano de Miguelturra es el residencial, con diferentes actividades complementarias imbricadas en él, esencialmente pequeño comercio y parcelas dotacionales. La actividad industrial existente se localiza actualmente sobre el polígono industrial situado al oeste de la población "P.I. La Estrella" entre la CM-4127 y el ferrocarril y el "P.I. El Cristo", situado al SO del núcleo urbano.

▪ Morfología urbana

El núcleo urbano de Miguelturra se estructura entre la CM-4127 y la vía del ferrocarril, habiendo crecido en forma de tela de araña hasta encontrarse con estos dos límites. En los últimos años, desarrollando el planeamiento vigente, se ha producido un crecimiento acelerado, relleno los sectores localizados entre la vía del ferrocarril y la carretera y los situados en la zona suroccidental de ésta. Todos estos nuevos desarrollos han rodeado la irregular trama del casco con tejidos regulares que se cierran hacia el este con la avenida de Europa, que junto con la carretera y la vía que divide el sector 346, crean una ronda que facilita la circulación en torno al casco urbano, con conexiones poco claras en algunos tramos.

En cuanto a la planimetría urbana es la característica de una población rural manchega. Presenta una estructura compuesta originalmente por manzanas

definidas por antiguos caminos de comunicación con los pueblos vecinos, y otras vías que los unen transversalmente en forma de tela de araña. El resultado es un viario tortuoso que delimita manzanas de geometría irregular que a veces tienen grandes dimensiones, dejando algunas pequeñas zonas sin edificar en su interior.

- **Vivienda:**

La tipología tradicional del casco se ha mantenido hasta muy recientemente, hasta la aparición de algunas edificaciones que impactan con el entorno por su altura y tratamientos de fachada. La altura máxima permitida es de dos plantas. Actualmente, se está produciendo un incremento importante de la vivienda debido a la proximidad con Ciudad Real.

- **Red viaria:**

La fisonomía viaria del municipio varía de unas zonas a otras, aunque como característica común reseñar la ausencia de pendientes pronunciadas. En las zonas de más remota consolidación, que se corresponde con el centro del casco urbano, se caracteriza por una anchura de calles estrechas en las que únicamente circulará un vehículo en un mismo sentido. En las zonas de expansión, que se corresponde fundamentalmente con las vías exteriores del casco, la red viaria presenta una mayor anchura permitiendo la circulación en ambos sentidos.

- **Acerado:**

La mayor parte de las aceras existentes en las zonas de nueva consolidación cumplen la anchura establecida en 1,5 m que permite el cruce de dos personas, una de ellas en silla de ruedas.

En cuanto a las calles del interior del casco urbano, éstas presentan aceras de dimensiones reducidas.

- **Pavimentación:**

En cuanto a la pavimentación del viario, el núcleo urbano tiene pavimentadas todas las calles, requiriendo únicamente obras de mantenimiento en zonas concretas. El viario correspondiente a los planes parciales que se están ejecutando está en proceso de urbanización con acabados correctos para su buen funcionamiento.

En itinerarios peatonales la pavimentación de las aceras es dura, antideslizante, y sin resaltes que impidan o dificulten el paso. A su vez en las zonas de nueva consolidación, la pavimentación cumple con los requisitos anteriores.

- **Accesibilidad:**

En la actualidad resulta complicado solucionar el problema de las barreras arquitectónicas urbanísticas en las zonas del casco urbano de consolidación remota, debido a las características de aceras estrechas. Destacar la existencia de

edificios de carácter público que cumplen los requisitos mínimos establecidos para asegurar el acceso a personas de movilidad reducida.

Es de reseñar en el núcleo urbano, la existencia de aceras con rebajes y la señalización de determinados pasos de cebra para personas con movilidad reducida.

Fotografía 1. Medidas implantadas de mejora de accesibilidad en C/ D.José Mora



Fuente: Archivo Deplan

- **Señalización:**

El municipio presenta señalización tanto horizontal como vertical (señalización de pasos peatonales, placas de prohibición, de advertencia, etc). Destaca la existencia de semáforos principalmente en las vías exteriores del núcleo urbano y la existencia de zonas con moderación de velocidad mediante placas indicativas y mediante la instalación de resaltes o badenes en el pavimento.

Territorio de Peralbillo:

El uso dominante del suelo de Peralbillo es residencial con amplias zonas verdes y zonas destinadas a equipamientos.

- **Morfología urbana**

El núcleo urbano de Peralbillo se estructura al Este de la Ctra N-401 de Ciudad Real a Toledo.

En cuanto a la planimetría urbana destaca la existencia de viviendas en torno a la denominada Plaza San Marcos.

- **Vivienda:**

La tipología tradicional del casco se mantiene actualmente. La altura de las viviendas es de una planta con dos alturas máximo. El número total de viviendas existentes es de 21, de las cuales aproximadamente el 20% se encuentran deshabitadas.

- **Red viaria:**

Se caracteriza por la existencia de cuatro calles: C/ Los Baños, C/ Morales, C/ Carboneras y C/ Fernancaballero.

- **Acerado:**

La existencia de aceras únicamente aparecen en torno a las calles principales mencionadas anteriormente. La anchura de las mismas es menor a 1 m.

- **Pavimentación:**

En cuanto a la pavimentación del viario, destacar la inexistencia de asfaltado

- **Señalización:**

Únicamente existe señalización tanto a la entrada como a la salida del núcleo residencial, tal y como se muestra en la siguiente fotografía.

Fotografía 2. Señalización en núcleo residencial de Peralbillo



Fuente: Archivo Deplan

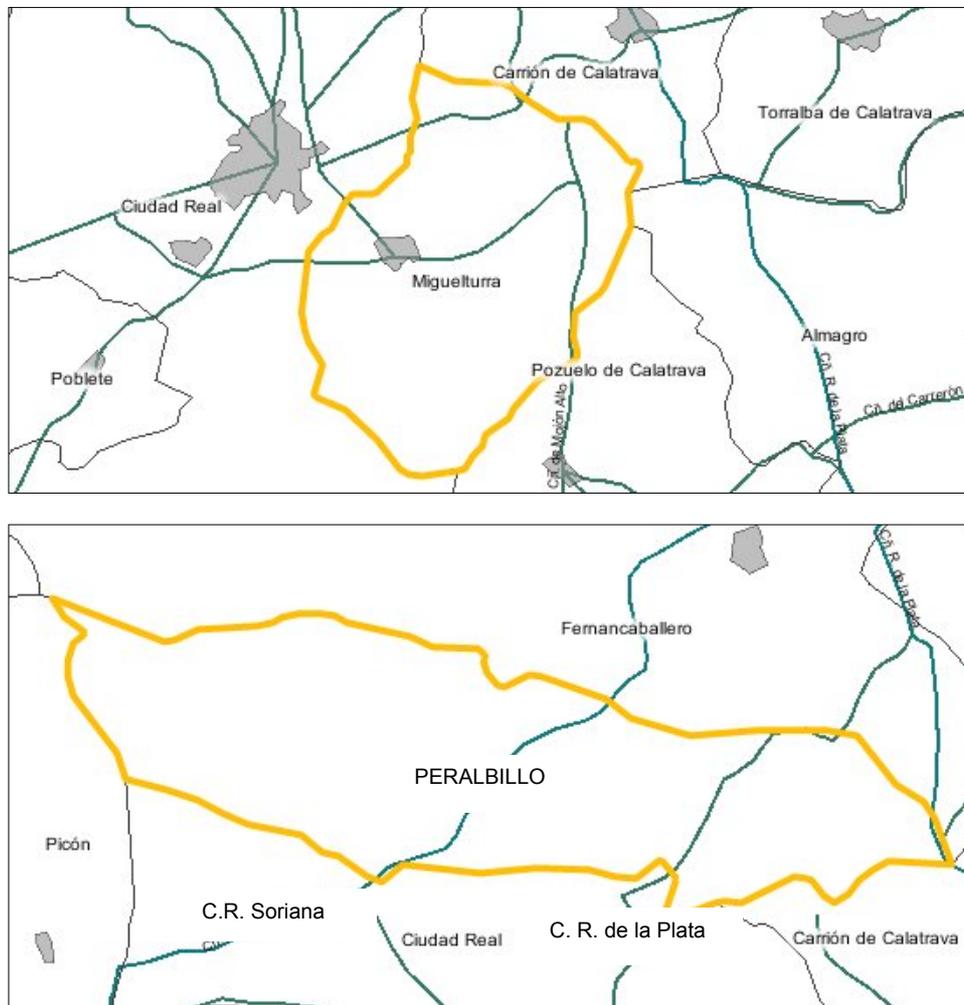
3.4.3.3 Red viaria rural

Hace referencia fundamentalmente a la constituida por caminos rurales y vías pecuarias. Dentro del término de Miguelturna destaca la existencia tanto en el territorio de Peralbillo como en Miguelturna la existencia de vías pecuarias tipo cañadas.

Destacar el Servicio Mancomunado de Mantenimiento de Caminos Rurales para el arreglo de las infraestructuras de comunicaciones secundarias y caminos rurales con el que cuenta la Mancomunidad de Municipios Campo de Calatrava a la que pertenece Miguelturna.

A continuación en la figura adjunta se muestra el recorrido de las principales vías pecuarias que recorren el término municipal.

Figura 4. Red viaria rural



Fuente: Sig Cedercam

3.4.3.4. Parque de vehículos

El parque de vehículos del municipio en el año 2004 asciende a un total de 6.150, , los cuales aparecen distribuidos según tipología de la siguiente forma. Reseñar que no aparecen contabilizados los vehículos de propiedad municipal:

Tabla 2: Parque de vehículos

| Tipo de vehículo | *Número vehículos 2003 | Número vehículos 2004 |
|------------------|------------------------|-----------------------|
| Turismos | 3.998 | 4.025 |
| Camiones | 1.048 | 826 |
| Ciclomotores | 264 | 824 |
| Motocicletas | | 265 |
| Tractores | 23 | 136 |
| Remolques | | 74 |
| Otros | 73 | |
| Total | 5.406 | 6.150 |

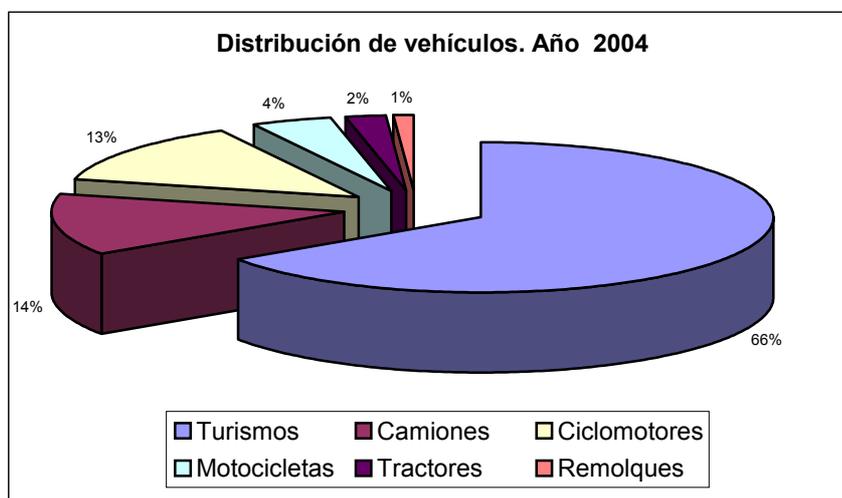
Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra

*Datos facilitados por la Dirección General de Tráfico

Se observa claramente un incremento respecto al número total de vehículos entre el año 2003 al 2004. Aunque según fuentes del Ayuntamiento, este incremento debería ser superior al existente en la realidad, debido fundamentalmente a la existencia de vehículos no registrados en las zonas de nueva consolidación, al no estar empadronados los propietarios en el municipio.

A continuación, se muestra gráficamente el porcentaje de vehículos por tipología contabilizados en el municipio según el padrón de vehículos correspondiente al año 2004.

Figura 5. Parque móvil según tipología



Fuente: Elaboración propia

El índice de motorización del municipio, utilizando como dato de población 11.344 habitantes (dato del año 2004 procedente del INE: *Instituto Nacional de Estadística*), es de 542 vehículos por cada 1000 habitantes.

El parque de vehículos municipal se compone de un total de 29 unidades, las cuales aparecen representadas a continuación en función del tipo de vehículo:

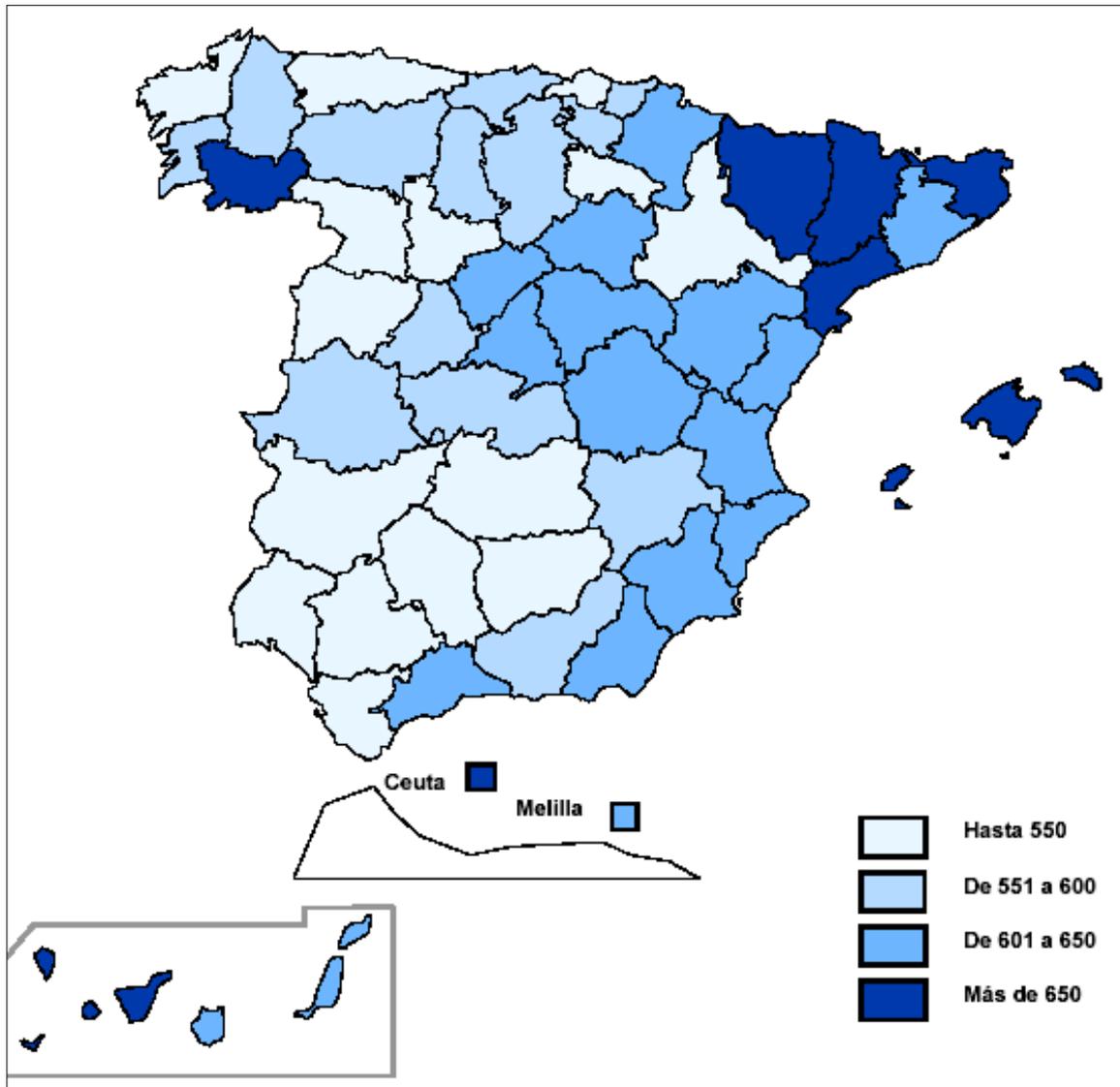
Tabla 3: Vehículos de propiedad municipal

| Tipo de vehículo | Número |
|------------------|--------|
| Turismos | 7 |
| Camiones | 2 |
| Motocicletas | 4 |
| Otros | 16 |

Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra

En la figura adjunta se muestra el índice de motorización a nivel provincial del año 2003 según la Dirección General de Tráfico.

Figura 6. Índice de motorización a nivel provincial

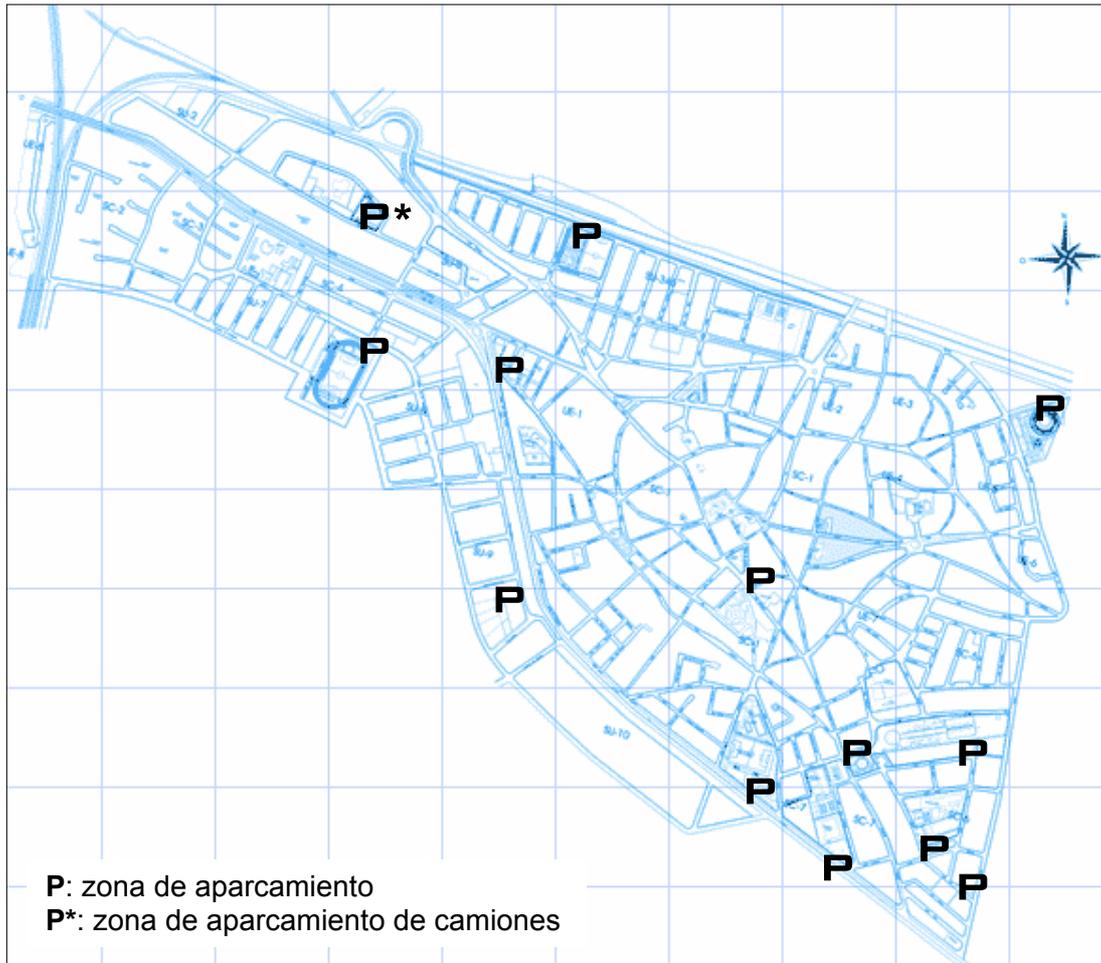


Fuente: Dirección General de Tráfico

3.4.3.5. Red de aparcamientos

El municipio dispone de zonas de aparcamiento debidamente señalizadas en diversas zonas del núcleo urbano. En la figura adjunta se muestra la relación de las zonas de aparcamiento existentes en el casco urbano de Miguelturra a excepción de las de nueva señalización.

Figura 6. Localización zonas de aparcamiento



Fuente: Ayuntamiento Miguelturra

Destacar la existencia de una zona exclusiva para el aparcamiento de camiones en el Polígono Industrial “La Estrella”.

El aparcamiento en las calles del casco urbano, se encuentra debidamente delimitado y marcado. Los sistemas de aparcamiento son en batería y en línea. Existen además zonas expresamente delimitadas para el aparcamiento de personas con movilidad reducida.

Las zonas que presentan problemas de estacionamiento son las que se corresponden con el núcleo urbano de consolidación más remota.

3.4.3.6. Transporte urbano

En el interior del núcleo urbano de Miguelturra aparecen distribuidas y correctamente señalizadas diversas paradas de autobús que se corresponden con el servicio de transporte urbano que proporciona el Ayuntamiento a sus ciudadanos. Se trata de un servicio municipal a cargo del Ayuntamiento.

Destacar también la existencia del servicio de Taxi disponible en el municipio, el cuál cuenta con una parada oficial en la Plaza de la Constitución.

Figura 6. Localización de las paradas de autobús y taxi



Fuente: Ayuntamiento Miguelturra

3.4.3.7. Seguridad Vial

Las competencias del municipio de Miguelturra en la materia de Seguridad Vial se encuentran reguladas en el artículo 7 de la Ley de Seguridad Vial, reformada por la Ley 25/1997, de 24 de marzo, de reforma del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, uno de cuyos objetivos es, precisamente, “reforzar la autoridad municipal en materia de tráfico y seguridad vial”; y nuevamente reformado por la Ley 19/2001, de 19 de diciembre (BOE del 20 de diciembre). La redacción actual de dicho precepto, tras ambas reformas, ha quedado como sigue: se atribuyen a los municipios, en el ámbito de esta Ley, las siguientes competencias:

- a) La ordenación y el control del tráfico en las vías urbanas de su titularidad, así como su vigilancia por medio de agentes propios, la denuncia de las infracciones que se cometan en dichas vías y la sanción de las mismas cuando no esté expresamente atribuida a otra Administración.
- b) La regulación, mediante Ordenanza Municipal de Circulación, de los usos de las vías urbanas, haciendo compatible la equitativa distribución de los aparcamientos entre todos los usuarios, con la necesaria fluidez del tráfico rodado y con el uso peatonal de las calles, así como el establecimiento de medidas de estacionamiento limitado, con el fin de garantizar la rotación de los aparcamientos, prestando especial atención a las necesidades de las personas con discapacidad que tienen reducida su movilidad y que utilizan vehículos, todo ello con el fin de favorecer su integración social.
- c) La inmovilización de los vehículos en vías urbanas cuando no se hallen provistos de título que habilite el estacionamiento en zonas limitadas en tiempo o excedan de la autorización concedida hasta que se logre la identificación de su conductor. La retirada de los vehículos de las vías urbanas y el posterior depósito de aquellos cuando obstaculicen o dificulten la circulación o supongan un peligro para ésta o se encuentren incorrectamente aparcados en las zonas de estacionamiento restringido, en las condiciones previstas para la inmovilización en este mismo artículo. Igualmente la retirada de vehículos en las vías interurbanas y el posterior depósito de éstos, en los casos y condiciones que reglamentariamente se determinen.
- d) La autorización de pruebas deportivas cuando discurran íntegra y exclusivamente por el casco urbano, exceptuadas las travesías.
- e) La realización de las pruebas a que alude el apartado o) del artículo 5 de acuerdo con lo que reglamentariamente se establezca.
- f) El cierre de las vías urbanas cuando sea necesario.

Por tanto, en el municipio, el cuerpo de policía es el encargado de la seguridad vial y control del tráfico del municipio entre otras funciones. Para ello, el municipio dispone de un total de 17 agentes.

Disponen de página web: policiamiguelturra.com, cuya finalidad es facilitar el acceso de todos los vecinos, de forma instantánea, a una información profesional en materia de tráfico, policía y seguridad ciudadana.

Actualmente, está en marcha el denominado Plan General "MSV" (Miguelturra por la seguridad vial) en el que está implicada la Policía Local del municipio. El objetivo que se persigue es la sensibilización de los ciudadanos, tanto adultos como jóvenes y niños, a través de la realización de las diversas actividades y campañas propuestas, entre las que destaca la conocida bajo el lema: "*Ten cabeza: usa el casco*"

A continuación se muestra relación de datos de la Memoria 2004 elaborada por la Policía local en relación con la seguridad vial en el municipio.

- ATESTADOS TRÁFICO (Total: 71)
 - Accidentes con heridos: **22**
 - Accidentes con daños materiales: **49**

- DENUNCIAS EN CONTROLES DE TRÁFICO (Total: 38)
 - Carecer de S.O.A.: **11**
 - Casco de protección: **12**
 - Carecer de licencia: **11**
 - Carecer de permiso de conducir: **3**
 - ITV: **1**

- DENUNCIAS POR INFRACCIONES DE TRÁFICO EN EL MUNICIPIO (Total: 956)
 - Estacionar en vado permanente: **36**
 - Carga y descarga: **180**
 - Señales circunstanciales: **121**
 - Señales verticales de prohibición: **70**
 - Carecer de S.O.A.: **17**
 - Casco protección: **84**
 - Carecer de licencia: **11**
 - Carecer de permiso de conducir: **3**
 - ITV: **1**
 - Circular por dirección prohibida: **25**
 - Estacionar en parada prohibida (Taxi): **15**
 - Estacionar zona minusválidos: **24**
 - Estacionar en acera: **168**
 - Estacionar en paso de peatones: **71**
 - Estacionar junto a bordillo amarillo: **80**
 - Estacionar en casco urbano: **9**
 - Desobedecer Agentes Autoridad: **4**
 - Móvil: **2**
 - Alcoholemia: **4**
 - Estacionar zona autobús: **2**
 - Estacionar en doble fila: **2**
 - Conducir careciendo alumbrado: **2**
 - Otros conceptos: **25**

- DENUNCIAS POR INFRACCS DE TRÁFICO REMITIDAS A LA J.P.T. (Total: 33)
 - S.O.A.: **17**
 - Licencia: **11**
 - Permiso conducir: **3**
 - ITV: **1**
 - Baja vehículo: **1**

En cuanto a elementos de seguridad vial en el municipio destaca la existencia de semáforos en las zonas exteriores del casco. Los cruces están dotados de señales de stops y ceda el paso. Debido a la forma y estrechamiento de algunas calles del municipio, éstas tienen un solo sentido de circulación, por lo que los cruces están dotados de señales horizontales y verticales.

La velocidad máxima en todo el núcleo urbano es de 50 km/h. Sin embargo, existen calles en las que se limita la velocidad mediante la utilización de resaltes o badenes en la calzada.

En otro sentido, de acuerdo con la Instrucción 01/TV-29 de la Dirección General de Tráfico (D.G.T.), se denomina **punto negro** a "aquel emplazamiento perteneciente a una calzada de una red de carreteras en el que durante un año natural se hayan detectado 3 o más accidentes con víctimas con una separación entre uno y otro de 100 m". En relación a la existencia de puntos negros en la red de carreteras de la provincia de Ciudad Real, se muestran los siguientes datos recogidos en la tabla adjunta:

Tabla 4: Puntos negros en la provincia de Ciudad Real

| Denominación | Punto kilométrico | Longitud del tramo (m) | Sentido de la circulación | Accidentes con víctimas |
|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| A-4 | 137,0 | 100 | Ascendente | 7 |
| N-420 | 111,9 | 200 | Ascendente | 3 |
| N-420 | 161,0 | 100 | Ambos | 5 |
| N-430 | 317,9 | 0 | Ambos | 9 |
| CM-400 | 141,8 | 100 | Ambos | 3 |
| CM-3109 | 49,5 | 100 | Ambos | 3 |
| CM-4124 | 19,1 | 0 | Ambos | 4 |

En la red viaria local de Miguelturra y según fuentes de la Policía Local existente un punto negro en la red intramunicipal localizado en la travesía CM-4127.

3.4.4. Flujos de tráfico de la red viaria

Para conocer el impacto ambiental de una carretera se ha de tener en cuenta la cantidad de vehículos que circulan por la misma, la tipología de vehículos, la velocidad, etc. Por lo que para evaluar todos estos parámetros se distribuyen en la misma diversas estaciones de aforamientos.

El parámetro IMD (Intensidad media diaria) se utiliza para conocer el número de vehículos que circulan por una determinada infraestructura. Su valor es la media diaria de todas las lecturas que se realizan durante un año, medidas en cada sentido de circulación de la carretera, entendiéndose como lecturas el número de coches en un determinado período de tiempo.

Debido a la proximidad del municipio con Ciudad Real, 2-3 km entre ambos municipios, el tráfico que circula diariamente por las carreteras que los une es muy intenso, concretamente en determinada franja horaria: inicio y final de la jornada laboral.

En la tabla adjunta queda reflejado el tráfico total de vehículos estimado con aforos en la red de carreteras por titularidad, correspondientes al año 2003.

Tabla 5: Intensidades de vehículos. Año 2003 (Unidad: millones de vehículos-km)

| | TITULARIDAD DE LAS CARRETERAS | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|------------|--------------------|------------|-------------------|------------|
| | ESTADO | | COMUNIDAD AUTÓNOMA | | DIPUTACIONES-AYTO | |
| | Total | Pesados(%) | Total | Pesados(%) | Total | Pesados(%) |
| Ciudad Real | 1.877 | 25,4 | 843 | 13,7 | 244 | 6,7 |
| Albacete | 1.849 | 24,0 | 589 | 11,1 | 227 | --- |
| Cuenca | 2.149 | 20,8 | 429 | 8,4 | 196 | --- |
| Guadalajara | 1.335 | 25,4 | 439 | 8,7 | 167 | 34,3 |
| Toledo | 3.623 | 19,0 | 1.503 | 14,3 | 225 | --- |
| CLM | 10.833 | 22,1 | 3.803 | 12,8 | 1.059 | --- |

Fuente: Ministerio de Fomento. Anuario 2003

Concretamente, en el municipio de Miguelturra destaca la existencia de un aforador automático situado en la Avenida 1º de Mayo con el fin de obtener valores de la intensidad de vehículos que circulan. A continuación se muestran los datos registrados en el aforador correspondientes al año 2004 facilitados por la Policía Local.

Datos registrados: C/ Real

| | Turismos | Camiones | Autocares | Otros | Others | Total |
|---------|----------|----------|-----------|-------|--------|-------|
| Entrada | 25541 | 556 | 211 | 234 | 1847 | 28389 |
| Salida | 7860 | 168 | 4 | 118 | 804 | 8954 |
| Total | 30041 | 724 | 215 | 352 | 2651 | 37343 |

| | |
|---------|-----|
| Entrada | 76% |
| Salida | 24% |

| | | |
|------------|---------|--------|
| Media(ADT) | Entrada | Salida |
| | 3586 | 1131 |

| Media de Vehículos por Hora | | | | | | |
|------------------------------------|----------|----------|-----------|-------|--------|-------|
| | Turismos | Camiones | Autocares | Otros | Others | Total |
| Entrada | 134 | 2 | 1 | 1 | 9 | 149 |
| Salida | 41 | 0 | 0 | 0 | 4 | 47 |

| | |
|-------------------------|-----------|
| Velocidad Media entrada | 28,3 Km/h |
| Velocidad Media Salida | 31,9 Km/h |

Datos registrados: C/ Peralbillo

| | Turismos | Camiones | Autocares | Otros | Others | Total |
|---------|----------|----------|-----------|-------|--------|-------|
| Entrada | 15188 | 400 | 30 | 75 | 1096 | 16789 |
| Salida | 9872 | 521 | 27 | 67 | 926 | 11413 |
| Total | 25060 | 921 | 57 | 142 | 2002 | 28202 |

| | | | | |
|---------|-----|------------|---------|--------|
| Entrada | 59% | | Entrada | Salida |
| Salida | 41% | Media(ADT) | 2110 | 1434 |

| Media de Vehículos por Hora | | | | | | |
|------------------------------------|----------|----------|-----------|-------|--------|-------|
| | Turismos | Camiones | Autocares | Otros | Others | Total |
| Entrada | 79 | 2 | 0 | 0 | 5 | 87 |
| Salida | 51 | 2 | 0 | 0 | 4 | 59 |

| | |
|-------------------------|-----------|
| Velocidad Media entrada | 53,8 Km/h |
| Velocidad Media Salida | 54 Km/h |

3.5. Incidencia de las Actividades Económicas

3.5.- Incidencia de las actividades económicas

Índice **Pág**

3.5.1- Actividades Económicas del Municipio

3.5.2- Actividades Industriales

3.5.2.1- Censo de Actividades Industriales

3.5.2.2- Situación Legal Actual

3.5.2.3- Incidencia Ambiental

3.5.3- Actividades Agrícolas

3.5.3.1- Número de explotaciones

3.5.3.2- Incidencia Ambiental

ANEXOS

ANEXO I: Planos

- Plano 1: Zonas industriales

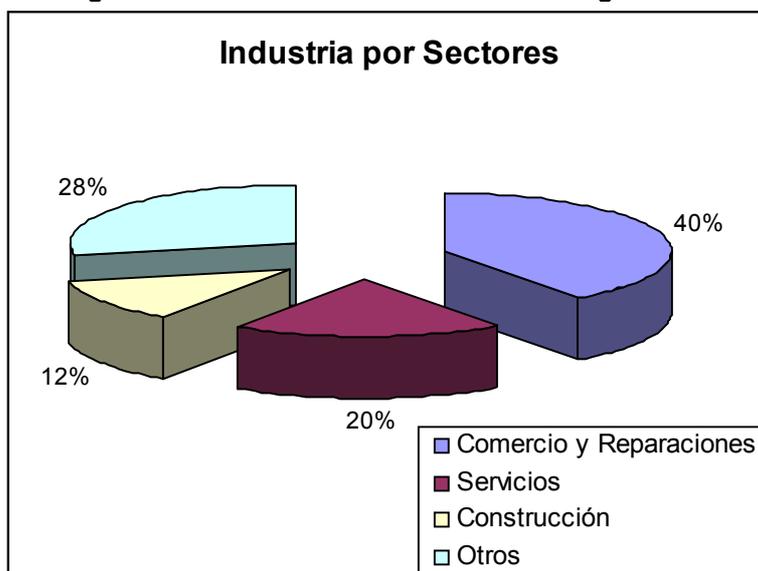
3.5.1. ACTIVIDADES ECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Miguelturra está experimentando un continuo crecimiento de su población que provoca el aumento de la demanda de muchos de los servicios que hasta ahora se ofrecían y de otros nuevos unidos a su mayor entidad. Este crecimiento poblacional se puede observar a simple vista por la construcción de nuevas urbanizaciones en las proximidades del municipio.

En relación con las comunicaciones por carretera, el municipio se encuentra bien comunicado a través de la nueva autovía. Muy próximo a Ciudad Real y por lo tanto a la estación del tren de Alta Velocidad. Se están llevando a cabo proyectos para situar al municipio en la cabecera del desarrollo de las nuevas tecnologías de la información que sin lugar a duda beneficiará de forma general a la población y por supuesto a las empresas

El tejido empresarial está formado por un total de 723 actividades que se distribuyen de forma cuantitativa como refleja la figura adjunta.

Figura 1 Distribución de la industria en Miguelturra



Fuente: Exma Diputación Provincial

La proximidad a la capital de la provincia, influye tanto en el tejido empresarial como en la economía de Miguelturra, pues determinados tipos de comercios como de servicios a la población o a las empresas presentan una mayor y más completa variedad en la capital.

Ganadería

La actividad ganadera en el municipio no es destacable. Existen catorce titulares de actividades de ganadería independiente censados en el municipio. El total de unidades ganaderas queda recogido en la tabla adjunta.

Ganadería (unidades ganaderas)

| | |
|--------------------------|-------|
| Total unidades ganaderas | 3.611 |
| Bovinos | 1.458 |
| Ovinos | 1.121 |
| Caprinos | 120 |
| Porcinos | 875 |
| Aves | 16 |
| Otros | 21 |

Fuente; Instituto de Estadística de Castilla-La Mancha.

Todas las actividades revisadas se encuentran fuera del núcleo urbano y no se ha evidenciado ninguna denuncia sobre problemas de olores o residuos debidos a ellas.

Actividades agrarias

El sector agrario municipal ha tenido de siempre un peso específico importante dentro de la actividad económica del municipio. La distribución aproximada de las tierras en Miguelturra queda reflejada en la siguiente tabla:

Distribución de la superficie



Fuente; Instituto de Estadística de Castilla-La Mancha.

Los herbáceos representan el 84 % de los cultivos, siendo de lejos el cultivo más importante del municipio. Destaca la existencia de una cooperativa agraria que surte a la mayoría de los agricultores, y es la encargada de la venta de fitosanitarios y suministros.

Comercios y servicios:

Como consecuencia de todo asentamiento urbano, numerosos, comercios, oficinas, bares y otros completan la actividad de todo municipio. Como es obvio, la mayoría de estos establecimientos están ubicados en los núcleos urbanos. No se han obtenido datos concretos del número de actividades presentes en el municipio, pero dada la pequeña importancia ambiental de éste sector no se considera significativa su repercusión ambiental.

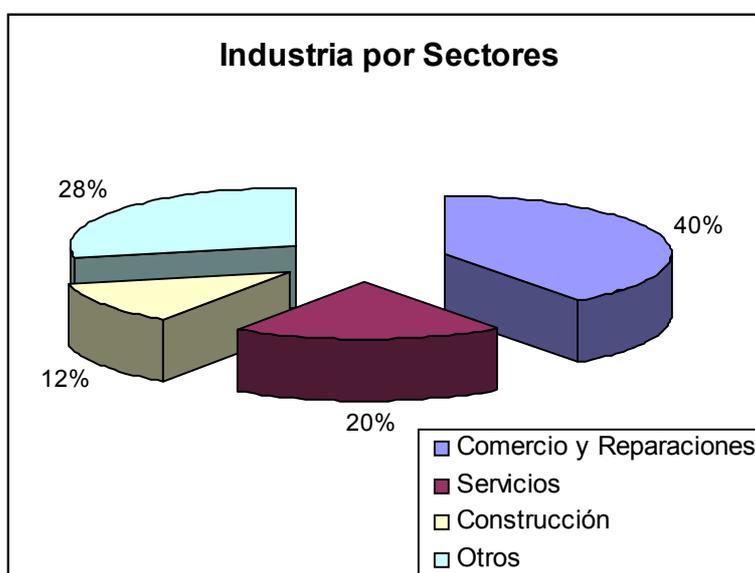
3.5.2. ACTIVIDADES INDUSTRIALES

A continuación se analizan las diversas actividades industriales existentes en el municipio. A priori destacar que la mayor parte de ellas se encuentran ubicadas en el interior de polígonos industriales.

3.5.2.1. Censo de actividades

Según el censo de actividades facilitado por el Ayuntamiento (2002), el número de actividades que se desarrollan en el municipio es de 723. De las cuales 517 se corresponden con actividades industriales, almacenes asociados a industrias y actividades de tipo extractivo.

En la figura adjunta se muestra de forma gráfica las actividades industriales de Miguelturra:



Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra. (IAE 2002)

La distribución geográfica de estas actividades es bastante homogénea, concentrándose en su mayor parte en los polígonos industriales. Las actividades concentradas en el núcleo urbano son principalmente pequeños talleres y almacenes o particulares dados de alta en algún epígrafe industrial.

También cabe destacar la importancia del sector de la construcción con 87 actividades registradas, tanto de constructores como almacenes de materiales y otro tipo de empresas auxiliares de este sector no considerado directamente industrial.

3.5.2.2. Situación legal actual

Según el Decreto 24211/61, correspondiente al Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (RAMINP), todas las actividades clasificadas deberían de tener la licencia municipal de actividad sin la cual no se permite el desarrollo de esta.

Dentro de las actividades calificadas existen varios tipos de situaciones:

- Actividades que cuentan con licencia municipal y tienen su situación regularizada.
- Actividades cuya licencia se encuentra en trámite.
- Actividades clasificadas como Pendientes de Inspección Municipal.
- Actividades que no cuentan con licencia o se les ha denegado.

Desde el Ayuntamiento de Miguelturra no se han obtenido datos ni se ha podido concretar en que situación se encuentran respecto a la licencia de actividades, por lo que es imposible determinar el % de actividades del municipio que tienen regularizada su situación con respecto a su licencia municipal.

3.5.2.3. Incidencia ambiental

La incidencia ambiental de las actividades industriales se analiza a continuación desde el punto de vista de los diferentes vectores ambientales.

Residuos

En cuanto a aquellas empresas registradas como pequeños productores (menos de 10.000 Kg) se han contabilizado un total de 18 empresas registradas en la consejería de medio ambiente. No se encuentra ninguna empresa registrada como productor de residuos peligrosos ni se tiene constancia de ninguna declaración anual de residuos.

Se detecta la existencia de un gran número de actividades que deberían de estar inscritas como productores de RPs. La relación de actividades que deberían estar inscritos al menos como pequeños productores de residuos peligrosos es numerosa y se estudiará en el apartado de diagnóstico.

Contaminación Atmosférica

Por el tipo de actividad que se desarrolla en el municipio, se considera que las emisiones procedentes de la industria a la atmósfera son bajas. A partir de esta primera aproximación a la actividad industrial de Miguelturra se observa que en la práctica no existen actividades a las cuales hay asociados procesos de combustión importantes y emisiones de gases, como son los hornos de cocción de las empresas cerámicas y los focos de emisión de fabricación de esmaltes, etc.

Se han identificado en el municipio un total de 3 industrias que realizan actividades incluidas dentro del Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminantes de la Atmósfera (CAPCA). Todas estas empresas tienen sus focos catalogados dentro del grupo B por lo que tienen la obligación de realizar controles periódicos de los mismos y efectuar analíticas de emisión por una empresa colaboradora de la administración y llevar un control de los resultados mediante un libro de registro de emisiones.

La relación de los focos registrados en el mencionado catálogo es la siguiente:

| |
|---|
| Tabla nº 4 . Actividades inscritas en el CAPCA |
|---|

| Titular | Actividad | Clasificación CAPCA |
|-------------------------|--|---------------------|
| Ayto Miguelturra | Vertedero de residuos de construcción y demolición | B |
| Hormicex | Fabricación de hormigón | B |
| Fundición Dúctil Molina | Fundición dúctil de grafito esferoidal | B |

Fuente: JCCM, Consejería de Medio Ambiente

Aguas residuales

La actividad industrial desarrollada en Miguelturra no es especialmente problemática en cuanto a la generación de aguas residuales, al no existir grandes plantas industriales. Sin embargo no existe una distinción entre los colectores de agua residual industrial y urbana, lo que imposibilita realizar un mejor control sobre los efluentes de los polígonos industriales.

3.5.3. ACTIVIDADES AGRÍCOLAS

3.5.3.1. Número de explotaciones

Dentro del municipio 6.785 ha corresponden a cultivos, lo que representa más de un 50 % del total del territorio de Miguelturra. Además en este porcentaje de tierras agrícolas 5.697 ha son dedicadas al cultivo de especies herbáceas, es decir, el 84 % de la superficie agrícola total se dedica al cultivo de cereales y el resto son, en su mayoría olivares y viñedos, quedando una superficie testimonial de 5 ha de árboles frutales.

Existen en el término municipal de Miguelturra gran cantidad de vías pecuarias, que constituyen un complejo laberinto de caminos de tierra para acceder a las tierras y parcelas de cultivo.

3.5.3.2 Incidencia ambiental

La mayor incidencia del sector agrario es debida a la utilización de fertilizantes nitrogenados y fitosanitarios. Los primeros provocan la contaminación de las aguas subterráneas por infiltración cuando no son bien administrados ni se tienen en cuenta las concentraciones existentes en el suelo y en el agua de riego. Los segundos son considerados como residuos peligrosos y sus envases no son gestionados, por lo general, de acuerdo a la legislación. No se ha constatado que desde la Cooperativa Agraria se gestionen este tipo de residuos mediante acuerdo con un gestor autorizado. Y de acuerdo con la información enviada por la Junta de Comunidades no se encuentra inscrita en el registro de pequeños productores de residuos peligrosos, por lo que es obvio que no se está realizando un control adecuado.

La utilización descontrolada de abonos nitrogenados ha provocado que se sobrepase el límite de los 50 mg/l fijado por la Organización Mundial de la Salud y recogido en la Reglamentación Técnica Sanitaria Valencia. Este límite es sobrepasado frecuentemente en las analíticas realizadas por por la Confederación Hidrográfica del Guadiana en sus aforos y puntos de muestreo.

El consumo de agua también es un factor importante del efecto medio ambiental de este sector. Existen diferentes modos de regadío, derivados de la disponibilidad de agua, así como de las prácticas utilizadas.

El uso excesivo de agua subterránea ha provocado la declaración de sobreexplotado en el acuífero Mancha Occidental, (Acuífero 23) y se encuentra en fase de ejecución un plan especial para el alto guadiana que tiene especial incidencia en la agricultura.

ANEXOS

ANEXO I: PLANOS

- PLANO NÚM 1: Zonas industriales

3.6. Modelos de comportamiento social y educación ambiental

3.6. Modelos de comportamiento social y educación ambiental

| Indice | Pág. |
|--|-------------|
| 3.6.1. Introducción | |
| 3.6.2. Actividades de educación ambiental y participación ciudadana | |
| 3.6.2.1. Promovidas por el Ayuntamiento | |
| 3.6.2.2. Promovidas por otros organismos | |
| 3.6.3. Equipamientos de educación ambiental | |
| 3.6.4. Organizaciones y asociaciones | |
| 3.6.5. Percepción ambiental de la población | |
| 3.6.5.1. Metodología | |
| 3.6.5.2. Valoración | |

3.6.1. Introducción

La educación ambiental es una corriente de pensamiento y acción, de alcance internacional, que adquiere gran auge a partir de los años 70, cuando la destrucción de los hábitats naturales y la degradación de la calidad ambiental empiezan a ser considerados como problemas sociales. Se acepta comúnmente que el reconocimiento oficial de su existencia y de su importancia se produce en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972).

Desde mediados de los años 70, se han celebrado diversos congresos y conferencias internacionales sobre educación ambiental, entre ellos: el Coloquio Internacional sobre Educación relativa al Medio Ambiente (Belgrado, 1975), la Conferencia Intergubernamental sobre Educación relativa al Medio Ambiente (Tbilisi, 1977), el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente (Moscú, 1987) y la Conferencia Internacional Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad (Tesalónica, 1997). La mayoría de los planteamientos teóricos y recomendaciones que surgen de estos encuentros siguen teniendo vigencia y no han sido todavía desarrollados en profundidad, habiéndose constatado dificultades importantes para la puesta en práctica de los planes que sugieren.

Aunque es difícil encuadrar la educación ambiental dentro de una definición, dada la diversidad de planteamientos y de prácticas concretas bajo tal etiqueta, se puede partir de la propuesta en el Congreso de Moscú:

"La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros".

(Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente. Moscú, 1987)

El reto de la educación ambiental es, por tanto, promover una nueva relación de la sociedad humana con su entorno, a fin de procurar a las generaciones actuales y futuras un desarrollo personal y colectivo más justo, equitativo y sostenible, que pueda garantizar la conservación del soporte físico y biológico sobre el que se sustenta.

La educación ambiental es, ante todo, educación para la acción. Actúa ampliando nuestros conocimientos y conciencia acerca de los impactos de la actividad humana sobre el medio, pero con el objetivo último de mejorar nuestras capacidades para contribuir a la solución de los problemas.

3.6.2. Actividades de educación ambiental y participación ciudadana

3.6.2.1 Promovidas por el ayuntamiento

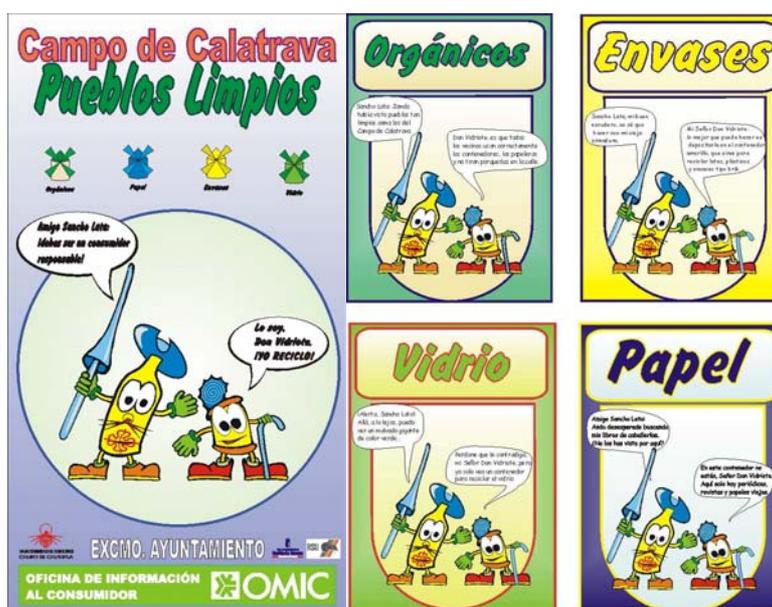
Como proyecto mas reciente de carácter medioambiental y de mayor envergadura promovido hasta ahora por el Ayuntamiento, junto con la Diputación de Ciudad Real en este caso, ha sido la puesta en marcha de la presente **Agenda 21 Local**.

3.6.2.2 Promovidas por otros organismos

- Programa “Campo De Calatrava-Pueblos Limpios”.

El ciudadano en general, como parte activa de la sociedad, debe participar en la resolución de la problemática de los residuos: separándolos, y depositándolos en los contenedores correspondientes a cada tipo de residuo y exigiendo a las administraciones públicas que pongan los medios para la adecuada gestión de los residuos domiciliarios. Con esta filosofía nació en la Mancomunidad “Campo de Calatrava”, el pasado año, el Programa “Campo De Calatrava-Pueblos Limpios”, desde Donde “Don Vidriote Y Sancho Lata” intentan inculcarnos la necesidad de participar activamente en la recogida selectiva de basuras, y también es el espíritu que ha llevado a la Consejería de Medio Ambiente a la puesta en marcha, durante este verano, del “Plan de Gestión de Residuos de Castilla La Mancha”. Desde la Mancomunidad se está desarrollando un punto de información itinerante por la totalidad de los municipios, como parte de dicha campaña, al objeto de sensibilizar al ciudadano, y sobre todo a las amas de casa y a los más jóvenes, de la importancia de separar en casa los residuos antes de echarlos a los contenedores.

Figura 1:Cartel Campaña de Educación Ambiental, Campo de Calatrava.



- Plan Regional de Educación Ambiental de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Como parte de Actividades de educación ambiental y concienciación ciudadana, nos encontramos también, con el Plan Regional de Educación Ambiental de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, aprobado en marzo de 2003, que tiene como objetivo principal sensibilizar y dar a conocer la situación del medio ambiente y promover comportamientos respetuosos con el mismo a todos los niveles. Con la mayor implicación de ciudadanos, colectivos sociales y Administraciones locales será más fácil afrontar los graves problemas ambientales que se manifiestan en la actualidad tanto a nivel global como regional.

3.6.3. Equipamientos de educación ambiental

El Municipio carece de equipamientos de educación ambiental, centro de interpretación o aula de la naturaleza, sin embargo, el Centro Joven pone a disposición del Aula de Naturaleza: despacho, sala de proyección, sala de formación y sala de ordenadores, para que puedan desarrollarse, sistemáticamente, actividades de educación y sensibilización ambiental, exposiciones, charlas, conferencias y otros tipos de actividad ambiental.

3.6.4. Organizaciones y asociaciones

En el municipio existen dos asociaciones de carácter medioambiental, que promueven y participan en actividades relacionadas con el medio ambiente:

- Grupo Ecologista Jabalón
- Escuela de animación Juvenil "Las Cañadas."

3.6.5. Percepción ambiental de la población.

La evaluación de la percepción ambiental de la población será motivo de estudio durante la fase de diagnóstico cualitativa dentro del proceso de implantación de esta Agenda 21 Local. La percepción es importante en este proceso de implantación, ya que con su valoración se pretende saber la opinión que tiene la población sobre la situación actual de su municipio, evaluar el conocimiento de los problemas ambientales y del entorno natural del municipio por parte de la población para poder así contrastarla con la información de carácter técnico.

Para ello se entrevistará a "líderes de opinión" y se practicarán encuestas a los ciudadanos.

3.6.5.1. Metodología

El estudio de percepción de los problemas ambientales y del entorno natural del municipio por parte de la población se considerará más tarde en la diagnosis cualitativa. De momento, en esta fase de descripción, indíquese que se valorará lo siguiente en la futura fase de diagnosis cualitativa:

- ▶ Encuestas ciudadanas
- ▶ Entrevistas a “líderes de opinión”

La metodología quedará definida en el documento de la diagnosis cualitativa.

3.6.5.2. Valoración

La valoración de los resultados se expondrá en el documento de la diagnosis cualitativa.

4. Vectores Ambientales

4.1. Abastecimiento

4.1. Abastecimiento

| Índice | Pág |
|---------------|------------|
|---------------|------------|

4.1.1. Introducción

4.1.2. Descripción de la red en “Alta”

4.1.2.1. Estación de tratamiento de agua potable ETAP.

4.1.2.2. Descripción de la red de distribución.

4.1.3. Calidad del agua suministrada.

4.1.4. Consumo

Anexos

Plano I: Esquema Red de abastecimiento.

4.1.1. Introducción

El agua es un compuesto imprescindible para la vida y por consiguiente para la vida humana, además de resultar trascendente para los procesos económicos de cualquier sociedad, con independencia de su nivel tecnológico o su grado de desarrollo. Resulta difícil de sustituir como requerimiento básico para la actividad económica, no sólo de aquella ligada directamente a la productividad biológica (la actividad agraria en general), sino en relación a los procesos típicamente industriales; debido a sus especiales propiedades diluyentes y refrigerantes.

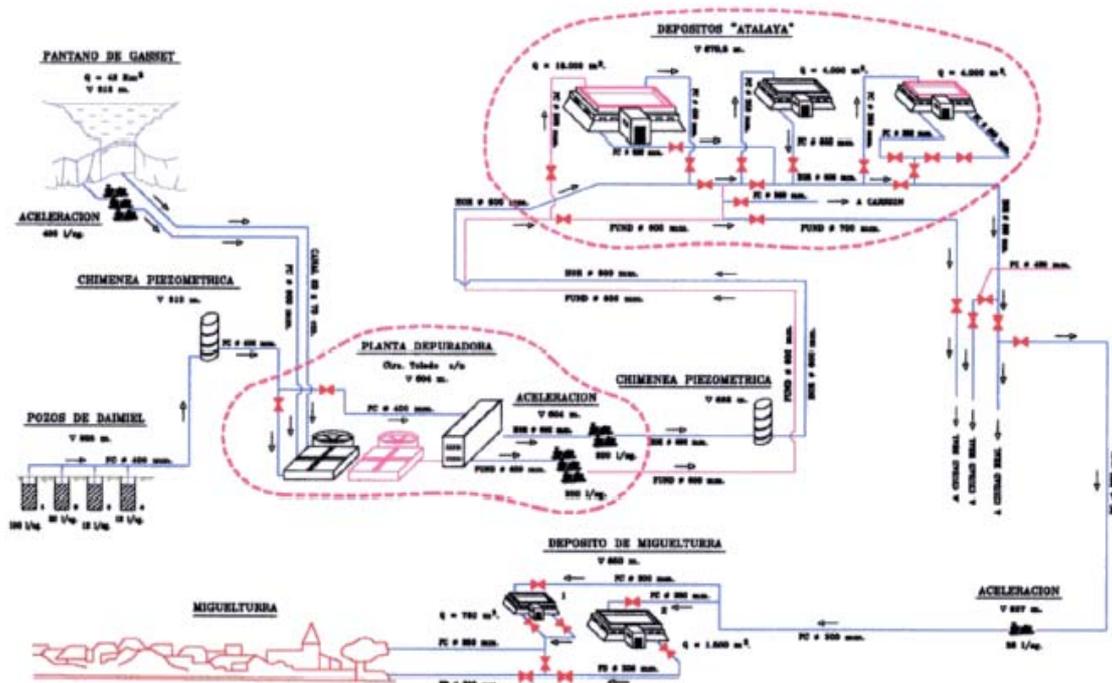
En este capítulo se describe, a grandes rasgos, la situación del municipio, en cuanto a recursos hídricos disponibles y con respecto a su uso ya sea de carácter doméstico, industrial o agrícola.

Una parte importante está dedicada a la valoración del consumo de agua potable dentro del municipio y la situación del suministro. Así mismo se intenta valorar el agua utilizada procedente de otro tipo de extracciones no regularizadas y difíciles de cuantificar.

4.1.2. Descripción de la red en “Alta”

El municipio comparte enteramente con Ciudad Real la red en “alta”. Así captaciones tratamiento de agua y almacenamiento, son comunes a ambas poblaciones. El municipio mediante una conexión a la red arterial de Ciudad Real toma el caudal que requiere la localidad. Previamente a la inyección en la red de distribución, se dispone de dos depósitos de almacenamiento, de funcionamiento conjunto (700 y 1.500m³). Estos depósitos tienen como finalidad obtener un volumen mínimo de reserva ante una eventual rotura de la conducción, así como proceder a la adicción de cloro.

Figura 1. Esquema de abastecimiento de Miguelturra.



Fuente: Ayuntamiento

Las instalaciones que conforman esta red en “alta” son:

- Embalse de Gasset, capacidad de 42,5Hm³.
- Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) de Gasset, compuesta por una coagulación floculación, decantación y filtración sobre carbón activo, con una capacidad real de 350 l/s.
- Depósitos de regulación de La Atalaya. Capacidad 22.000 m³.
- Depósitos de San Isidro.
- Red de distribución, compuesta mayoritariamente por tuberías de fibrocemento y en menor medida de PVC y PE..

El punto inicial de la conducción de suministro en la red de distribución se sitúa, en el lugar denominado Puerta de Toledo y margen exterior de Ronda del mismo nombre. El trazado de esta conducción general parte desde el punto de toma anterior, discurre por la Rondas de Toledo y Calatrava, hasta cruzar la carretera N-420, continuando por su margen derecha, hasta salvar el cruce de la línea de ferrocarril.

Desde dicho cruce, la conducción se dirige en línea recta al depósito regulador que se emplaza en el Cerro de la Ermita de Miguelturra "San Isidro". Esta conducción general es de fibrocemento de diámetro nominal 200 mm., 5.650 m. de longitud y tiene una capacidad de transporte de 28 l/seg. La conducción desde los depósitos anteriormente citados hasta la población discurre en línea recta al punto más cercano en unos 450 m. Siendo esta conducción de fibrocemento de diámetro nominal 250 mm. Con el transcurso del tiempo y ante las nuevas demandas se van realizando modificaciones en el abastecimiento a Miguelturra.

El punto de toma ha sido variado, pasando a la margen derecha de la confluencia de la Ctra. de Daimiel con Avda. de los Descubrimientos, junto al paso inferior del cruce de la línea de ferrocarril (AVE).

Para incrementar los caudales de aporte, ante la limitación del diámetro de la tubería en épocas estivales, se hace necesario la instalación en el punto de toma de un grupo acelerador, pasando la capacidad máxima de transporte a 35 l/seg. Así mismo, ante los incrementos de consumos que se había producido en la ciudad, se construye un nuevo depósito en el Cerro de San Isidro, ubicándose junto al construido. Es de cámara única y tiene una capacidad para almacenar 1.500 m³. Por lo tanto el volumen máximo de regulación sito en sendos depósitos se incrementan hasta un total de 2.250 m³.

Otras instalaciones son:

- Transvase provisional desde el embalse de Torre de Abrahan hasta el de Gasset.
- Captaciones subterráneas (zona Vicario, Flor de Ribera, Mortero)

Tabla 1: Relación de captaciones subterráneas.

| NOMBRE DEL SONDEO | PROFUNDIDAD m | POT. INSTALADA | CAUDAL l/s |
|-------------------|---------------|----------------|------------|
| Pozo Torralba 1 | 64 | 150 | 85 |
| Pozo Torralba 2 | 57 | 88 | 5 |
| Pozo Torralba 3 | 84 | - | 12 |
| Pozo Torralba 4 | 12 | - | 12 |
| Navarros 1 | 42 | 25 | 3 |
| Navarros 2 | 60 | 15 | 2 |
| Mencheros | 100 | 50 | 25 |
| Club de campo | 120 | 35 | 10 |
| Policía | 38 | 20 | 10 |
| ETAP 1 | 106 | 25 | 10,5 |
| ETAP 2 | 68 | 25 | 6,5 |
| Batán 1 | 80 | 25 | 6 |
| Batán 2 | 118 | 25 | 2 |
| Peralbillo 1 | - | 20 | 5,5 |
| Peralbillo 2 | - | 20 | 5 |
| Peralbillo 3 | - | 20 | 9 |
| Peralbillo 4 | - | 20 | 10 |
| Peralbillo 5 | - | 20 | - |
| Peralbillo 6 | - | 20 | - |
| Valcansado | 9 | 120 | 4 |
| El mortero | 45 | 120 | 45 |

Fuente: Aquagest.



Fuente: Aquagest.

En el año 2001 se pone en servicio una nueva conducción de carga entre los depósitos de San Isidro y la ciudad, construida con tubería de fundición dúctil diámetro nominal 300 mm., y dejándose preparada para el futuro segundo anillo de distribución.

El anejo de Peralbillo, es abastecido mediante un sondeo sito en la misma pedanía, y desde este punto y por medio de una conducción de polietileno es llevada el agua al depósito regulador. Para mejorar el caudal y presión en dicha zona, se hizo necesario la instalación de un grupo de presión.

4.1.2.1. Estación de tratamiento de agua potable (etap)

Dentro de las instalaciones en “alta” de la red de abastecimiento, la estación de tratamiento de agua potable se constituye como parte esencial del sistema. Actualmente la ETAP de Ciudad Real, además de Miguelturra se trata el agua consumida en los municipios de Ciudad Real y Carrión de Calatraba. La dotación de estos municipios se encuentra en la actualidad en 300 l/hab. día lo que supone un caudal medio tratado de 23.000 m³ pero que en los meses de verano alcanza valores de 30.000 m³.

En la actualidad la estación de tratamiento de agua potable cuenta con dos líneas de producción independientes entre sí. La primera de ellas tiene una capacidad de tratamiento de 300 l/s. La segunda línea tiene una capacidad de 200 l/s. Así el conjunto de líneas actualmente en funcionamiento ofrecen una capacidad de tratamiento conjunta de 500 l/s.

Entre las instalaciones que contiene la ETAP:

- Sistema decandador.
- Sistema de filtración.
- Sistema de desinfección, mediante cloración a partir de cloro líquido.
- Sistema de almacenamiento del agua tratada.



Fuente: Aquagest.

4.1.2.2. Descripción de la red de distribución

La red abastece la totalidad del casco histórico así como las áreas de desarrollo más reciente (carretera de Ciudad Real). Sin embargo queda fuera de la red la zona Noroeste (zonas de segundas residencias y diseminadas). La red cuenta con un total de 62.550 metros.

JERARQUIZACIÓN DE LA RED

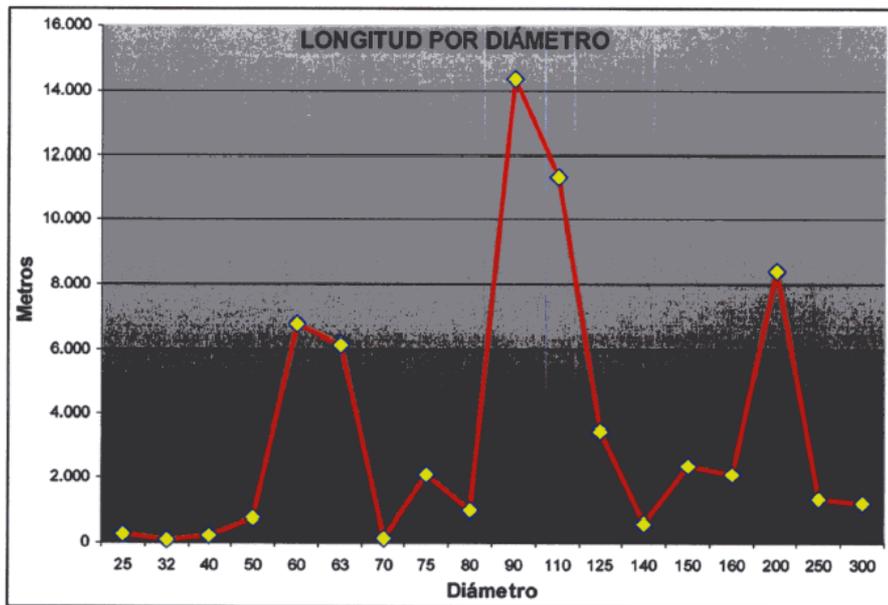
La red se configura como mallada partiendo del depósito de San Isidro a través de dos conducciones una que entra en la localidad por el norte y otra que entra por el Este. Esta última penetra hasta el interior del casco histórico. A partir de estas conducciones

se establece un anillo que bordea la mayor parte del casco urbano quedando al margen del mismo las áreas residenciales del borde Oeste.

Las principales de estas arterias se desarrollan por las calles Peralbillo, Real, de la Libertad, Granada, Paquito león, Ancha, Calvario, de Oriente, de la Corte y Botija, así como por los nuevos viales de la zona industrial Norte entre la carretera de Ciudad Real y el ferrocarril. De estas arterias parte la distribución capilar sin que tenga una ordenación clara y en la que se aprecian algunas actuaciones son continuidad.

Analizando los diámetros presentes en la red, se ve que la distribución de esta variable abarca todo el rango de tubería comercial menor de 300 mm.

Figura 2. Gráfica longitud de la red por diámetro.



Fuente: Aquagest

Un primer grupo de diámetros 60 y 63 (corresponden respectivamente a fibrocemento y plástico).

Diámetros de 90 y 100 (en ambos caso plástico) que constituyen el grueso de la red, constituye el grueso de las zonas residenciales.

Diámetro 200 constituye el anillo perimetral y las principales arterias de penetración.

MATERIALES DE LA RED

Realizando ahora un análisis similar en cuanto a materiales obtenemos la distribución de materiales, constituida por fibrocemento, policloruro de vinilo, polietileno y fundición dúctil.

La práctica totalidad de la red del casco histórico está compuesta por fibrocemento, que corresponde a la red con mayor edad. También aparece dentro de esta zona algo de tubería de polietileno, que corresponde a renovaciones recientes de tramos de red.

En la periferia se encuentran materiales plásticos correspondiendo a PVC la constitución del anillo perimetral y algunas urbanizaciones y a polietileno las instalaciones de más reciente implantación.

Las conducciones de fundición quedan relegadas a una única tubería general de 300 mm desde el depósito de San Isidro.

Tabla 2: Longitud de las conducciones según tipo de material

| MATERIAL | LONGITUD (m) |
|-----------------------|--------------|
| Fibrocemento | 14.065 |
| Fundición Dúctil | 1.393 |
| Polietileno | 16.062 |
| Policloruro de vinilo | 31.090 |

Fuente: Aquagest

Esto supone un bajo porcentaje del 25%, de materiales de calidad, (Fundición y Polietileno) frente a un porcentaje del 75% restante de materiales obsoletos (Fibrocemento y Policloruro de vinilo).

DEPOSITOS DE AGUA

Estos depósitos están situados en el cerro de San Isidro, a una distancia aproximada de 800 metros del casco urbano. El sistema está constituido por dos depósitos situados en la cota 652 m, ambos cuentan con la misma altura de lámina de agua y una capacidad de 760 y 1500 m³, respectivamente.

Los depósitos están intercomunicados a partir de las conducciones de salida, en las que mediante un juego de válvulas se puede dirigir el agua desde cualquiera de ellos hacia las dos conducciones generales de abastecimiento al municipio.

4.1.3. Calidad del agua suministrada

La empresa encargada del suministro es AQUAGEST y realiza analíticas periódicas, que facilita al Ayuntamiento, de la calidad del agua atendiendo al Real Decreto 140/2003, por el que se aprueba la Reglamentación Técnica Sanitaria de calidades para el suministro y consumo de agua.

Se analiza la calidad del agua de diferentes puntos de suministro. Los controles realizados en Embalse Gasset, Depósito de Miguelturra, son realizados por LABAQUA, laboratorio acreditado para ello por la ENAC con el N° 109/LE 285.

Tabla nº 3.- Informe analítico de las aguas de abastecimiento. Depósito Miguelturra, Diciembre 2004

| Parámetro | Limite | Hallado | Unidades |
|-----------------------------------|---------------|----------------|-----------------|
| <i>Bacterias coliformes</i> | 0 | 0 | UFC en 100 ml |
| <i>Escherichina coli</i> | 0 | 0 | UFC en 100 ml |
| <i>Enterococo</i> | 0 | 0 | UFC en 100 ml |
| <i>Clostridium perfringens</i> | 0 | 0 | UFC en 100 ml |
| <i>Recuento de colonias 22 °C</i> | 100 | 3 | UFC en 1 ml |
| <i>Color</i> | 15 | 1 | mg/l Pt/Co |
| <i>Turbidez</i> | 1 | 0,28 | U.N.F |
| <i>Olor</i> | 3 | 1 | - |
| <i>Sabor</i> | 3 | 1 | - |
| <i>pH</i> | 6.5<>9.5 | 7,74 | Unidades pH |
| <i>Conductividad</i> | 2500 | 639 | microS/cm |
| <i>Amonio</i> | 0,5 | < 0,10 | mg/l |
| <i>Nítrico</i> | 0,1 | < 0,05 | mg/l |
| <i>Oxidabilidad</i> | 5 | 2,1 | mg/l |
| <i>Cloro libre residual</i> | 0,1 >1 | 0,16 | mg/l |
| <i>Dureza</i> | N.E. | 161,6 | mg/l |
| <i>Fluoruro</i> | 1,5 | 0,229 | mg/l |
| <i>Cloruro</i> | 250 | 54,0 | mg/l |
| <i>Nitrato</i> | 50 | 1,4 | mg/l |
| <i>Sulfato</i> | 250 | 107,8 | mg/l |
| <i>Litio</i> | N.E. | < 0,004 | mg/l |
| <i>Sodio</i> | 200 | 27,6 | mg/l |
| <i>Aluminio</i> | 200 | 71 | mg/l |
| <i>Manganeso</i> | 50 | 3 | mg/l |
| <i>Calcio</i> | N.E. | 77,8 | mg/l |
| <i>Cadmio</i> | 5 | < 1 | mg/l |
| <i>Mercurio</i> | 1 | < 0,10 | mg/l |

Fuente: Laboratorio LABAQUA

Los controles realizados en diversos puntos de la red del casco urbano del municipio son realizados por el laboratorio de Aquagest, instalado en la propia Estación de Tratamiento de Agua Potable ETAP CRL.

Tabla nº 4.- Informe analítico de las aguas de abastecimiento. Depósito Miguelturra, Abril 2005

| Parámetro | Limite | Hallado | Unidades |
|-----------------------------------|---------------|----------------|-----------------|
| <i>Bacterias coliformes</i> | 0 | 0 | UFC en 100 ml |
| <i>Escherichia coli</i> | 0 | 0 | UFC en 100 ml |
| <i>Enterococo</i> | 0 | 0 | UFC en 100 ml |
| <i>Clostridium perfringens</i> | 0 | 0 | UFC en 100 ml |
| <i>Recuento de colonias 22 °C</i> | 100 | 3 | UFC en 1 ml |
| <i>Color</i> | 15 | < 7 | mg/l Pt/Co |
| <i>Turbidez</i> | 1 | 1,15 | U.N.F |
| <i>Olor</i> | 3 | < 3 | - |
| <i>Sabor</i> | 3 | < 3 | - |
| <i>pH</i> | 6.5<>9.5 | 7,76 | Unidades pH |
| <i>Conductividad</i> | 2500 | 418 | microS/cm |
| <i>Amonio</i> | 0,5 | 0,15 | mg/l |
| <i>Nitrico</i> | 0,1 | 0,01 | mg/l |
| <i>Oxidabilidad</i> | 5 | 3,09 | mg/l |
| <i>Cloro libre residual</i> | 0,1 >1 | 0,3 | mg/l |
| <i>Dureza</i> | N.E. | 176,2 | mg/l |
| <i>Fluoruro</i> | 1,5 | < 0,07 | mg/l |
| <i>Cloruro</i> | 250 | 54,9 | mg/l |
| <i>Bromuro</i> | N.E. | < 0,05 | mg/l |
| <i>Nitrato</i> | 50 | < 0,2 | mg/l |
| <i>Fosfato</i> | N.E. | < 1,1 | mg/l |
| <i>Sulfato</i> | 250 | 43,3 | mg/l |
| <i>Litio</i> | N.E. | < 0,004 | mg/l |
| <i>Sodio</i> | 200 | 20,8 | mg/l |
| <i>Potasio</i> | N.E. | 2,7 | mg/l |
| <i>Magnesio</i> | N.E. | 12,9 | mg/l |
| <i>Calcio</i> | N.E. | 49,3 | mg/l |
| <i>Estroncio</i> | N.E. | < 0,01 | mg/l |
| <i>Bario</i> | N.E. | < 0,04 | mg/l |

Fuente: Laboratorio Aquagest, ETAP CRL.

El cloro residual que contiene un agua de consumo es el cloro que resta en el agua una vez este producto ha actuado sobre ella para desinfectarla. Por este proceso de desinfección se considera que el tiempo de contacto del cloro con el agua ha de ser de entre 15 y 30 minutos. Este cloro residual tiene la misión de mantener potable el agua en el trayecto entre el depósito de potabilización y el usuario.

El contenido en cloro residual que debe de tener un agua para garantizar su potabilidad es de entre 0.2 mg/l y 0.7 mg/l. Si el valor es inferior a 0.2, la desinfección no esta garantizada, mientras que si el valor es superior a 0.7 mg/l, el exceso de cloro en el agua puede resultar nocivo.

CONSUMO

La media de consumo de agua en el año 2004 para uso particular en el municipio es de 122 litros por persona y día. Este valor está sometido a las fluctuaciones de la estacionalidad de las residencias. Significar que no quedan reflejadas las extracciones privadas, de uso doméstico e industrial principalmente, y solamente se han reflejado los consumos de agua de suministro municipal.

En la siguiente tabla se presenta una comparativa del consumo para diferentes municipios cercanos a Miguelturra.

Tabla nº 5.- Consumos de agua por habitante y día en otros municipios

| Municipio | Consumo por hab/día |
|-------------|---------------------|
| Miguelturra | 122 litros/hab/día |
| Ciudad Real | litros/hab/día |
| | litros/hab/día |
| | litros/hab/día |

Fuente: Aquagest. Año 2004

CONSUMO DOMÉSTICO

Los usos urbanos generalmente incluyen, tanto el agua para el abastecimiento de la población, como la utilizada para los servicios municipales y las industrias que se alimentan de la propia red urbana.

De los datos facilitados del consumo de agua municipal se han considerado como domésticos los correspondientes a actividades domésticas, comerciales y servicios, también se han incluido los consumos del Ayuntamiento.

Tabla nº 6.- Resumen facturación consumo Miguelturra.

| Periodo | Nº abonados | Total m ³ abonados | Total m ³ Ayuntamiento | Total m ³ |
|---------|--------------------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 2002 | 4.789 | 455.758 m ³ | 51.733 m ³ | 507.491 m ³ |
| 2003 | 4.921 | 477.658 m ³ | 60.982 m ³ | 538.640 m ³ |
| 2004 | 5.297 ³ | 487.489 m ³ | 53.339 m ³ | 540.828 m ³ |

Fuente: Aquagest

El casco urbano refleja un crecimiento continuo tanto de número de abonados como de consumo de agua.

CONSUMO INDUSTRIAL

Las actividades industriales que se desarrollan en el municipio tienen consumos de agua bajos. Actualmente los datos de que se dispone son por parte de la empresa suministradora Aquagest, para el periodo 2002-2004. Por otro lado se desconoce el consumo industrial procedentes de pozos privados.

| | 2002 | 2003 | 2004 |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Consumo m³ | 12.237 | 11.317 | 9.441 |

Fuente: Aquagest

El conjunto del periodo estudiado indica que el consumo en la zona industrial se ha reducido de manera significativa.

CONSUMO DE AGUA POR EL AYUNTAMIENTO

En este apartado se detalla de forma global el consumo de agua por parte del Ayuntamiento en sus dependencias (casa consistorial, biblioteca, etc.) como servicios (riegos, limpieza viaria etc..). En los datos que se han facilitado no vienen detallados por dependencias o los consumos utilizados para el riego de jardines.

Los datos que se muestran corresponden a los cuatro trimestres de 2002 a 2004.

| Periodo | Total m³ Ayuntamiento | % Consumo municipal |
|----------------|---|----------------------------|
| 2002 | 51.733 m ³ | 10,2% |
| 2003 | 60.982 m ³ | 11,3% |
| 2004 | 53.339 m ³ | 9,9% |

Fuente: Aquagest

RENDIMIENTO ESTIMADO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

La red de suministro de agua tiene tramos de diferente época de construcción, remodelación y sustitución. Las pérdidas relativas se calculan como diferencia entre el agua inyectada en red y el agua consumida (facturada). Es posible que existan consumos que no son facturados por lo que toda esta cantidad no serían pérdidas por infiltración.

En la Tabla nº 9 se muestra su evolución para el periodo de estudio.

| | 2002 | 2003 | 2004 |
|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Total % | 80% | 83% | 82% |

Fuente: Aquagest

En los últimos años se han producido reducciones significativas de las pérdidas de agua en la red de abastecimiento, debido a la instalación de nuevas infraestructuras de suministro que todavía continúan. La empresa suministradora es la responsable de realizar el control y de estudiar las medidas para la reducción de estas pérdidas

FACTURACIÓN DE AGUA A LOS USUARIOS

Aquagest, como empresa suministradora, es quien realiza la facturación y el cobro del suministro de agua, además de efectuar el cobro del canon de saneamiento, para los planes de depuración de aguas residuales.

Facturación por contador:

La factura consta de dos términos bien diferenciados, de los cuales el primero corresponde a la empresa suministradora, datos del contrato, fechas de realización de la lectura y domicilio del abonado. La parte central contiene el detalle de la factura:

1. Cuota de servicio, consta de un término fijo.
2. Cuota de consumo de agua.
El valor del metro cúbico de agua varía según el tramo de consumo, así hasta 10 m³ se paga a 0,24 €, de 11 a 30 m³ a 0,47 €. y a partir de 31 a 50 m³ a 0,63 €, etc...
3. Cuota de conservación del contador.
4. Cuota de mantenimiento y creación de redes.
5. Cuota de saneamiento.
6. También la factura incluye el pago para la gestión y recogida de las basuras domésticas.

REGLAMENTO MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO

El municipio tiene regulado mediante un Reglamento del servicio de aguas las condiciones de abastecimiento del agua potable. En dicho reglamento se hace especial atención a las condiciones en que los diferentes abonados y usuarios pueden utilizar el agua procedente del Servicio Municipal.

- Reglamento del servicio municipal de abastecimiento de agua.

4.2. Aguas residuales

4.2. Aguas Residuales

Índice

4.2.1. Introducción

4.2.2. Descripción de la red de saneamiento

- 4.2.2.1. Colector general
- 4.2.2.2. Vertidos a cauce público
- 4.2.2.3. Estación depuradora

4.2.3. Entidades competentes

- 4.2.3.1. Ordenanza municipal de vertido

4.2.4. Características del agua tratada

- 4.2.4.1. Agua residual de origen domestico
- 4.2.4.2. Agua residual de origen agrícola e industrial

Anexos

I. Planos

Plano I. Red de saneamiento.

4.2.1. Introducción

Como consecuencia de la actividad humana se produce un aporte de materias contaminantes al agua, pudiendo ser el origen de los contaminantes que se encuentran en el agua el siguiente:

- Los distintos usos domésticos (lavado de ropa y vajilla, cocción y limpieza de alimentos, etc.): “aguas grises”.
- Los excrementos producidos por los seres humanos: “aguas negras”.
- La limpieza de calles y zonas públicas: “aguas de escorrentías urbanas”
- La atmósfera y arrastrados por las aguas de lluvia: “aguas pluviales”.
- Los productos utilizados en agricultura para incrementar las cosechas (abonos, plaguicidas, etc): “aguas residuales de escorrentías agrícolas”.
- Las distintas industrias: “aguas residuales industriales”.

Todas estas sustancias contaminantes, a efectos del tratamiento de las aguas residuales, pueden catalogarse en dos grandes grupos:

a) Sustancias biodegradables: constituidas por sustancias orgánicas, que se oxidan mediante la acción de determinados microorganismos.

b) Sustancias biorresistentes.- constituidas por sustancias inorgánicas, y por algunas orgánicas, que no pueden ser atacadas por ningún microorganismo, y que por tanto permanecen en el medio ambiente.

Las aguas residuales procedentes de las actividades domésticas, de la limpieza de locales comerciales, así como, las aguas pluviales y/o de lavado de calles (cuando los colectores son de tipo unitario y no separativo) están constituidas por una mayoría de sustancias biodegradables, es decir, se pueden tratar y depurar por los medios tradicionales.

4.2.2. Descripción de la red de saneamiento

4.2.2.1. Colectores generales

La población cuenta en la actualidad con una red de alcantarillado cuyas obras se iniciaron aproximadamente sobre los años 60. Posteriormente se han ido ejecutando sucesivos proyectos, consistentes en la ampliación y remodelación de la red de alcantarillado y de los colectores. Las obras se han llevado a cabo a través de planes provinciales de la Diputación de Ciudad Real, Junta y Ayuntamiento, y otras con pequeñas actuaciones exclusivamente municipales.

En la red de alcantarillado, que es unitaria y de tipo radial, se ha dividido y subdividido el sector urbano a sanear en varias ocasiones, es decir, zonas con canalizaciones independientes apoyadas en unos colectores que circunvalan o cruzan la población.

Las características del alcantarillado es el de una red de tipo unitario, sin distinción entre urbanas e industriales, con admisión parcial de las aguas de lluvia, las secciones de las tuberías son de 200, 250, 300, 400, 600, 700 y 800 mm. Toda la red dispone de los correspondientes pozos de registro.

Como previsión de futuro puede apuntarse el proyecto de construcción de depósitos sectoriales de tormentas, diseñados con capacidad para almacenar las aguas de lluvia durante unas horas y luego bombearlas a la red unitaria existente en las horas nocturnas, en las que esta red casi no recibe efluentes fecales. Actualmente el emisario conduce las aguas hasta la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Ciudad Real.

Finalmente cabe hacer referencia a la zona de Peralbillo, que cuenta con eficaz red de saneamiento, para las edificaciones existentes, con destino final a una fosa séptica que desagua en el río.

4.2.2.2. Vertidos a cauce público

Por parte de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, no ha sido facilitada la información solicitada al respecto del número de autorizaciones de vertido a cauce público, concedidas en el término municipal. No existe inventario de posibles puntos de vertido incontrolado de aguas residuales a cauce público.

4.2.2.3. Estación depuradora

La depuradora se sitúa en el municipio de Ciudad Real, compartiéndose con está la depuración de la totalidad de aguas residuales generadas. El porcentaje de participación de los dos ayuntamientos en el costo de explotación de la EDAR es:

Tabla 1: Resumen de caudales por municipio. Año 2003

| | Por Superficie | Por agua Potable | Volumen Total | % |
|--------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|--------------|
| CIUDAD REAL | 2.224.074 | 7.399.795 | 9.623.869 | 87,75 |
| MIGUELTURRA | 622.939 | 720.942 | 1.343.881 | 12,25 |

Fuente: Aquagest

Llegada de agua residual y vertido del agua tratada

Al suroeste del núcleo urbano, se localiza el emisario de una sección de 180 x 120 cm que va a conectar con el emisario de Ciudad Real, no existiendo depuradora propia dentro del término municipal.

El emisario absorbe un caudal aproximado de 2 m³/segundo, encontrándose cercano a la saturación cuando se producen lluvias abundantes.

Los procesos que se realizan en la EDAR son:

1. **Desarenado:** consiste en extraer del agua bruta la grava, arena y partículas minerales más o menos finas, con el fin de evitar que se produzcan sedimentos en los canales y conducciones, proteger las bombas y otros aparatos contra la abrasión, evitar sobrecargas en las fases de tratamiento siguientes. Se hace pasar el agua por unos tanques donde, por decantación o sedimentación, se depositan en el fondo, siendo retirados mecánicamente.
2. **Desengrasado:** Eliminación de la mayor parte de las grasas, aceites y detergentes, que pueden interferir en los procesos posteriores. Para ello, se inyecta aire en los tanques, formándose burbujas a las que se adhieren las gotas de aceite y las partículas de espuma, de manera que ascienden a la superficie donde forman una capa, que es extraída de forma mecánica.
3. **Tratamiento biológico:** consiste en la asimilación de la materia orgánica por microorganismos capaces de degradarla biológicamente en presencia de O₂ y nutrientes, con el fin de reducir la DBO de las aguas residuales. El agua entra a un reactor biológico, en el que se inyecta aire desde el fondo y luego pasa a un decantador secundario, mientras que el fango se deposita en el fondo.
4. **Decantación secundaria:** La decantación secundaria o clarificación final, se realiza en decantadores dotados de rasquetas que van suspendidas de un puente radial, arrastrando el fango hacia la zona central del decantador, desde donde dicho fango es recirculado mediante bombas sumergibles a la entrada del tratamiento biológico. Con esta recirculación se consigue concentrar los microorganismos hasta valores muy altos. Para mantener controlado el proceso hay que sacar continuamente fango.
5. **Espesado de fangos:** consiste en pasar los flocos por unos tamices, en una cuba con un peine giratorio cuya labor es liberar el agua ocluida con el fin de se espesen los fangos. El espesamiento pretende eliminar parte del agua que llevan los fangos cuando salen de los tratamientos del agua. De esta manera cuando entren los fangos en las siguientes unidades de proceso su volumen será menor y su concentración será mayor.

6. Deshidratación de fangos: finalmente los fangos se deshidratan en varias máquinas de filtrado. El fango, que viene de la digestión, se bombea y se le añade un poli-electrolito que se dosifica automáticamente. La deshidratación persigue quitar agua al producto final, consiguiendo un grado de sequedad al mismo que los hace transportable hacia otros destinos

4.2.3. Entidades competentes

La titularidad de la red municipal de alcantarillado es del Ayuntamiento, el cual se encarga además directamente de su gestión y mantenimiento. El control es llevado por una persona a jornada completa, que realiza inspecciones periódicas de la red y limpieza de invornales.

En el caso de la EDAR tiene firmado la empresa Aquagest, SA, el contrato para la gestión, explotación y mantenimiento de las instalaciones.

El reparto en el costo de explotación de la EDAR se realiza sistemáticamente a los dos municipios de Ciudad Real y Miguelturra.

4.2.3.1. Ordenanza municipal de vertidos

El municipio no de una Ordenanza específica de vertidos de aguas residuales.

El objetivo que persigue una ordenanza de este tipo es el siguiente:

- proteger dicha red e instalaciones complementarias asegurando su integridad material y funcional.
- asegurar la integridad de las personas que efectúan las tareas de mantenimiento y explotación.
- proteger los procesos de depuración de las aguas residuales.
- alcanzar los objetivos de calidad fijados para el afluente y para el cauce receptor, de forma que estén garantizadas en todo momento la salud humana, la protección del ambiente y la preservación de los recursos naturales.

En cuanto a las tasas que se cobran por el servicio municipal de mantenimiento existen dos conceptos, como se indica en la tabla siguiente:

1. La cuota tributaria correspondiente a la concesión de la licencia o autorización de acometida a la red de alcantarillado se exigirá por una sola vez y consistirá en la cantidad fija de **47,09 euros** por vivienda o local.

2. La cuota tributaria a exigir por la prestación de los servicios de alcantarillado o evacuación de aguas residuales se determinará en la cantidad de **4,70 euros** trimestrales por vivienda o local.

3.- La cuota tributaria a exigir por la prestación de los servicios de tratamiento y depuración de aguas residuales se determina en la cantidad de **0,24 euros** por metro cúbico y trimestre de agua consumida por vivienda, local o inmueble.

4.2.4. Características del agua tratada

4.2.4.1. Agua residual de origen doméstico

Las aguas residuales procedentes de las actividades domésticas, de la limpieza de locales comerciales, así como, las aguas pluviales y de lavado de calles (cuando los colectores son de tipo unitario y no separativo) están constituidas por una mayoría de sustancias biodegradables, es decir, se pueden tratar y depurar por los medios tradicionales.

Por otra parte, la cantidad de aguas residuales producidas por una población está relacionada directamente con la cantidad de agua consumida en el abastecimiento de dicha población. Sin embargo los caudales de las aguas residuales, no son regulares ni a lo largo del día ni de del año, pues se dan importantes variaciones estacionales en verano.

4.2.4.2. Agua residual de origen industrial y ganadero

Las aguas industriales presentan unas características muy diversas, tanto desde el punto de vista de caudales, como de carga contaminante, dependiendo no solo de las distintas clases de industrias que las generan, sino que varía incluso en el mismo tipo de industria de acuerdo con los procesos de fabricación, con la recuperación de sus productos, con la época del año. etc.

En general, los vertidos industriales pueden diferenciarse en dos grandes grupos: materia inorgánica y materia orgánica. Entre las sustancias inorgánicas destacan los metales pesados y las sales inorgánicas, como cianuros, sulfatos, cloruros, fosfatos, ácidos inorgánicos, etc. Entre las sustancias orgánicas están las grasas, aceites, jabones y gran variedad de productos intermedios y de síntesis.

En el municipio, las actividades industriales ubicadas en los polígonos industriales están todas conectadas a la red municipal del alcantarillado.

En cuanto a las industrias potencialmente productoras de una contaminación especial, no se cuenta con un listado en el que se clasifiquen según la tipología del vertido, su volumen, composición o carga contaminante. Por tanto, a partir del Impuesto de Actividades Económicas se indican a continuación las actividades industriales del municipio y el que, en términos generales, puede estimarse como potencial contaminante asociado a las mismas:

Tabla 2: Número de actividades industriales y potencial contaminante

| Tipo de actividad | Número | Contaminación Potencial |
|---|--------|---|
| Industrias de productos minerales no metálicos. | 4 | Presencia de colorantes, aditivos, contenido orgánico, de inhibidores de procesos biológicos, difícilmente biodegradables |
| Fabricación de productos metálicos (excepto máquinas y material de transporte). | 11 | Presencia de metales y compuestos orgánicos difícilmente biodegradables |
| Construcción de maquinaria y equipo mecánico. | 2 | |

Fuente: Elaboración propia

No se dispone de datos de los caudales de aguas residuales generados en las diferentes industrias ni se dispone de información sobre la caracterización química y biológica de los vertidos industriales, ya que el Ayuntamiento no cuenta con un programa documentado de monitorización con aforos y muestreos de dichos vertidos. Respecto a los vertidos agropecuarios, indicar que no existen localizadas empresas potencialmente generadoras de vertidos industriales en el municipio.

4.2.4.3. Características del agua residual y el agua tratada

El agua a tratar en la Estación Depuradora de Aguas Residuales llega a través de un único colector (aguas domésticas, industriales y pluviales).

Tabla 3: Valores estimados de carga contaminante de las aguas residuales tipo.

| PARAMETROS | AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS | AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES |
|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| DBO5 mg/l del agua bruta | 330 | 1.000 |
| DQO mg/l del agua bruta | 650 | 1.500 |
| Conc. media de Sólidos S. mg/l | 326 | 1.000 |
| pH | 7,00<->8.5 | 7<->8.5 |
| Conc. media de grasas (mg/l) | 40 | 150 |
| Conc. media de NTK (mg/l) | 53 | 40 |
| Conc. media de NH4 (mg/l) | 35 | 23 |
| Conc. media de P (mg/l) | 14 | 4.75 |

Las instalaciones consiguen los necesarios rendimientos en la eliminación de los elementos contaminantes, asegurando los siguientes valores en el agua tratada.

Tabla 4: Estimación de las características del agua tratada en la EDAR

| | AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS | AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES |
|------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| DBO5 | Inferior a 25 mg/l | |
| DQO | Inferior a 125 mg/l | |
| S.S.T | Inferior a 35 mg/l | |
| N. Total | Igual o inferior a 10 mg/l | |
| P Total | Igual o inferior a 1 mg/l | |
| PH | Comprendido entre 7 y 8 | |
| Aceites y grasas | Inferior a 10 mg/l | |

4.3. Residuos

4.3. Residuos

Índice

4.3.1. Introducción

4.3.2. Antecedentes

4.3.3. Residuos Urbanos

- 4.3.3.1. Evolución de la producción y composición
 - 4.3.3.1.1. Evolución de la producción
 - 4.3.3.1.2. Producción total de residuos urbanos o municipales
 - 4.3.3.1.3. Composición de los residuos
- 4.3.3.2. Descripción de los diferentes tipos de recogida
 - 4.3.3.2.1. Empresas implicadas
 - 4.3.3.2.2. Tipo de contenedores y características de la recogida
 - 4.3.3.2.3. Ratio de contenerización
 - 4.3.3.2.4. Calidad y uso ciudadano de los diferentes servicios
 - 4.3.3.2.5. Análisis de los puntos limpios
- 4.3.3.3. Transporte y tratamiento final de cada fracción
- 4.3.3.4. Instalaciones de tratamiento de los residuos
- 4.3.3.5. Análisis del coste del servicio de recogida
- 4.3.3.6. Limpieza viaria.
- 4.3.3.7. Actuaciones para la minimización de la producción de residuos

4.3.4. Residuos Industriales

- 4.3.4.1. Residuos industriales: Tipología y Composición
- 4.3.4.2. Residuos peligrosos. Identificación y establecimientos productores de residuos peligrosos
- 4.3.4.3. Gestión de los residuos producidos
- 4.3.4.4. Valoración y gestión de los residuos según Declaración anual
- 4.3.4.5. Instalaciones de tratamiento de residuos industriales en el municipio
- 4.3.4.6. Incidencias detectadas en la recogida y gestión de los residuos

4.3.5. Residuos de la Construcción

4.3.6. Residuos Sanitarios

4.3.7. Residuos Agrícolas-Ganaderos

4.3.8. Diagrama de flujo global

4.3.9. Marco legal

4.3.1. Introducción

El aumento de la cantidad y la heterogeneidad de los residuos sólidos es uno de los problemas más graves a los que se enfrenta la sociedad actual. La generación de residuos, así como su destino, ha llegado a convertirse en un grave problema tanto desde el punto de vista ambiental como social y económico.

Esta situación ha sido propiciada por causas tan diversas como son el cambio en los hábitos de producción y consumo, el abandono de los sistemas tradicionales de aprovechamiento de determinados materiales, el aumento de los materiales sintéticos no degradables, la reducción de la vida útil de los bienes de consumo, la poca conciencia por parte de los generadores de residuos, la aplicación de soluciones finalistas de gran impacto social, ambiental y económico en la gestión de estos residuos, etc.

Como consecuencia de esta situación ya empiezan a mostrarse y a ser preocupantes los síntomas de la contaminación del medio (aire, suelo y agua), con las graves consecuencias que ello comporta.

Frente a esta situación, es necesario replantearse el actual modelo de gestión y optar por un modelo de gestión en el que prime la minimización de residuos, de acuerdo con lo que ya exige tanto la legislación comunitaria como la estatal y autonómica, que promueven la reducción en origen y dar prioridad a la reutilización, reciclado y valorización de los residuos sobre otras técnicas de gestión.

Según el Art. 3 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, un **residuo** es: *“cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de esta Ley, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse”*. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias.

La generación de residuos tal y como se ha comentado, es una de las problemáticas ambientales que han alcanzado una mayor relevancia y resonancia en los últimos años en nuestro país.

Partiendo de la premisa de que el mejor residuo es el que no se produce, se llega lógicamente a entender que la prevención debe ser el objetivo prioritario, para aquellos residuos de difícil o nulo aprovechamiento: peligrosos (radiactivos), la mayor parte de los gaseosos, electromagnéticos, vibraciones (ruido), calor...; pero no todos los residuos que se generan pueden ser fácilmente evitados por lo que aún siendo la prevención el objetivo principal a conseguir entendida como la evitación absoluta de residuos y no el desplazamiento geográfico o el cambio de estado de los mismos, ésta debe ser contemplada conjuntamente con la reutilización, reciclaje y disposición final lo más respetuosa posible con el entorno.

Sólo se podrá encontrar un destino final aceptable ecológicamente hablando para los residuos, si estos no son excesivos y, sobre todo, si carecen de peligrosidad para la biosfera e incluso para el espacio exterior.

En general, el estudio de este vector resulta complejo debido a la diversidad de residuos generados, por lo que se produce, una dispersión de las fuentes de información.

4.3.2. Antecedentes

Actualmente, en Castilla-La Mancha en materia de residuos existe un modelo de gestión integrado de residuos urbanos propuesto en el Plan Regional de Castilla-La Mancha, (Decreto 70/1999, de 25 de mayo). Siendo la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente la encargada de desarrollar y adoptar las medidas oportunas para su implantación, ejecución y seguimiento. Es importante destacar para el buen desarrollo del presente Plan el papel de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha con la concesión de ayudas con el fin de subvencionar actuaciones en materia de infraestructuras, sellado y limpieza en relación con los residuos urbanos. Por otro lado, algunas Diputaciones Provinciales, como por ejemplo la Diputación Provincial de Ciudad Real, están contribuyendo de modo importante, a la mejora de la gestión de los residuos urbanos, constituyendo, a estos efectos, Consorcios intermunicipales o provinciales para la puesta en marcha de las infraestructuras construidas o acondicionadas para tal fin.

El Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla-La Mancha responde a los principios inspiradores de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, así como de aquellas determinaciones específicas que sobre la gestión de envases y de residuos de envases establece la Ley 11/1997, de 24 de abril.

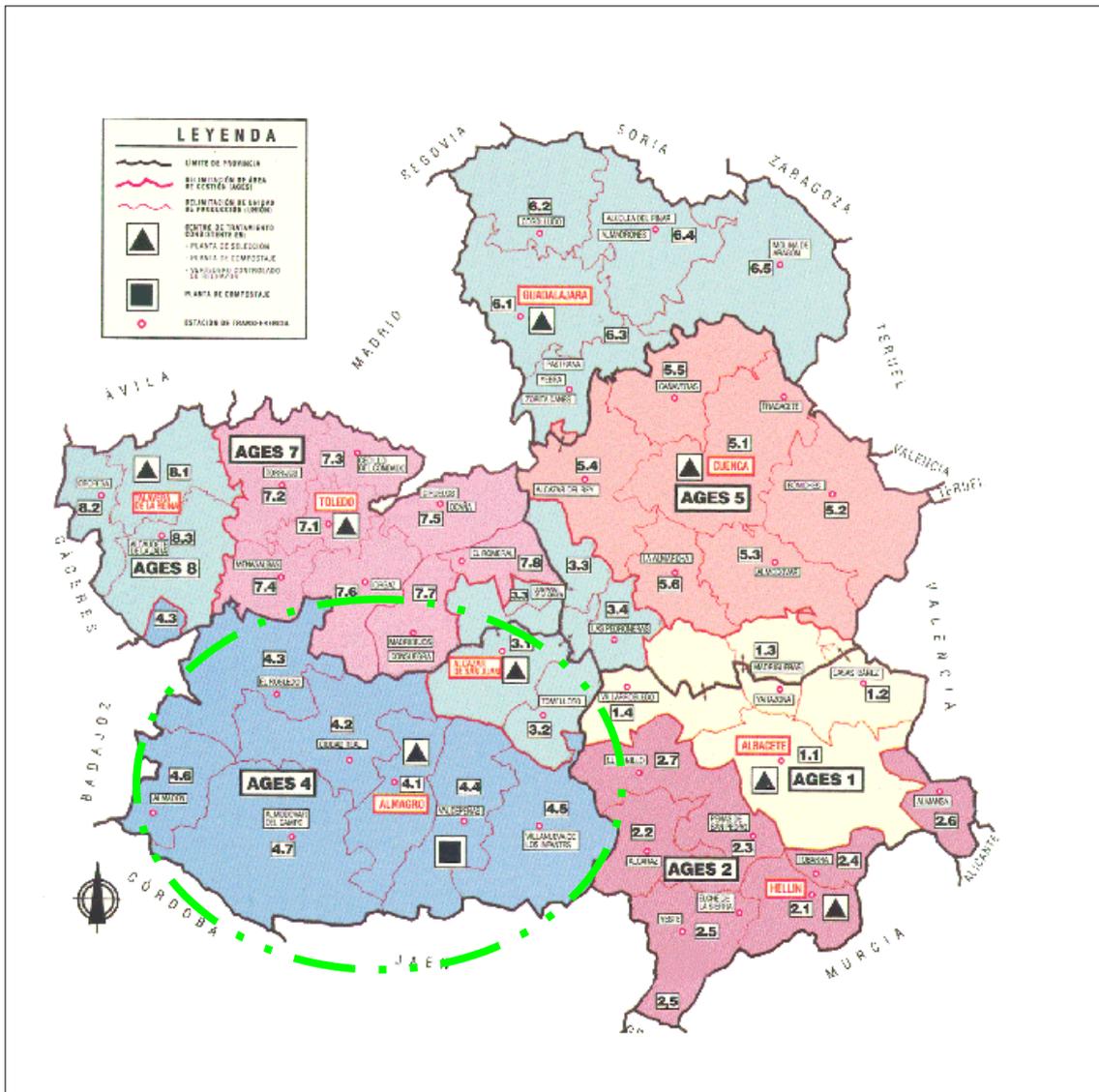
El presente Plan tiene como propósito servir como marco de referencia para instrumentar todas las actuaciones necesarias para la correcta gestión de los residuos denominados como "urbanos" en la Ley 10/98, cuyo ámbito de aplicación comprende las provincias de Ciudad Real, Albacete, Cuenca, Guadalajara y Toledo. Siendo los objetivos perseguidos los siguientes:

- ▶ Prevenir la producción de residuos urbanos.
- ▶ Fomentar la reducción, reutilización y el reciclado de esos residuos.
- ▶ Garantizar que los residuos se traten sin poner en peligro la salud humana y sin dañar el medio ambiente.
- ▶ Implantar la recogida selectiva en los lugares donde se producen los residuos.
- ▶ Fijar la ubicación de las instalaciones necesarias desde un punto de vista medioambiental y de economía de medios.
- ▶ Clausurar las instalaciones de vertido incontrolado existentes en la actualidad.
- ▶ Establecer campañas con objeto de informar y concienciar a la población sobre las actuaciones derivadas de este Plan, principalmente en materia de prevención y recogida selectiva.

La implantación de este modelo estará condicionada por la distribución de la población castellano-manchega. Por lo que para ello, se ha realizado una zonificación del ámbito geográfico de la Comunidad Autónoma, quedando definidas una serie de Áreas de gestión, bajo criterios geográficos, demográficos, ambientales y fundamentalmente económicos basados en la optimización de los costes de gestión, recogida, y transporte de los residuos urbanos.

Con estas premisas, desde el Plan se considera que ha de subdividirse el territorio de Castilla-La Mancha en 8 AGES (*Área de Gestión de residuos urbanos*) y 44 UNION (*Unidades de producción de residuos urbanos*), con el fin de asegurar la viabilidad del desarrollo del modelo de gestión propuesto en el Plan, tal y como se muestra en la siguiente figura.

Figura 1. Mapa de zonificación de Castilla-La Mancha



Fuente: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Se denominará **AGES** o Área de Gestión de residuos urbanos al conjunto de municipios que poseen un sistema común de tratamiento final de sus residuos urbanos; esto es que confluyen en una planta de selección, de compostaje y, en su caso, en un vertedero final o centro de tratamiento.

Administrativamente, las AGES están constituidas por municipios y mancomunidades que constituirán un ente para la gestión de las infraestructuras comunes de Área.

Cada AGES se subdivide en varias Unidades de producción de residuos urbanos o **UNION**, definidas por una agrupación de municipios o mancomunidades cuya recogida de residuos urbanos confluye en una estación de transferencia y/o directamente en una planta de selección de la fracción inorgánica y compostaje.

La mayor parte de la provincia de Ciudad Real se encuentra incluida dentro de la denominada AGES 4, la cuál aparece subdividida a su vez en 7 Uniones:

AGES 4: Provincia de Ciudad Real

UNIÓN:

- 4.1. Almagro
- 4.2. Ciudad Real
- 4.3. El Robledo
- 4.4. Valdepeñas
- 4.5. Villanueva de los Infantes
- 4.6. Almadén
- 4.7. Almodovar del Campo

Reseñar que municipios de la provincia de Ciudad Real ubicados en el área nororiental, se encuentran incluidos dentro de la Mancomunidad de Comsermancha, que alberga no solo poblaciones de Ciudad Real, sino también de Toledo y Cuenca.

Atendiendo a lo que dispone la Ley 10/1998 y el Decreto 70/1999 (Castilla-La Mancha), de 25 de Mayo, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla-La Mancha, los residuos se clasifican de la siguiente manera:

- ▶ **Residuos urbanos o municipales:** Los residuos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios y todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Tendrán también la consideración de residuos urbanos los Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas. Animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados. Así como residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

- ▶ **Residuos urbanos especiales:** Se denominan como tales aquellos residuos urbanos que, en principio, han de ser separados de lo conocido usualmente como “*basura*” ordinaria por requerir sistemas de tratamiento distintos a los de aquella. Se consideran entre otros, los siguientes tipos de RUE:

- Residuos de construcción y demolición (RCD).
- Pilas y acumuladores (PYA).
- Vehículos fuera de uso (VFU).
- Neumáticos fuera de uso (NFU).
- Animales domésticos muertos (ADM).
- Medicamentos caducados (MEC).

- ▶ **Residuos Peligrosos:** Son aquellos que figuran en la lista de residuos peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Son también residuos peligrosos los que hayan sido calificados como tales por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España forma parte. De igual modo, son residuos peligrosos aquellos que, aún no figurando en la lista de residuos peligrosos, tengan tal consideración de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

Esta clasificación de residuos está basada en el contenido de la legislación vigente que afecta a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. Sin embargo, para la elaboración del presente apartado se ha tenido en cuenta una clasificación de los residuos en función de su origen. Estableciendo los siguientes grupos:

- Residuos Urbanos
- Residuos Industriales
- Residuos de la Construcción
- Residuos Sanitarios
- Residuos Agrícolas y Ganaderos

4.3.3. Residuos Urbanos (Residuos Municipales)

Aproximadamente con anterioridad al año 1999, poco más del 50% de la población de Castilla-La Mancha presentaba infraestructuras de gestión de residuos urbanos en cuanto a la recogida, transporte y tratamiento en vertedero controlado. No se llevaban a cabo en la Región actuaciones de recogida selectiva en origen, salvo escasas excepciones. También en muy pocos casos se llevaba a cabo la separación y valorización de los residuos, aunque cada vez son más los que lo realizan.

Es a partir de la aprobación *del Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla-La Mancha* cuando se crean las infraestructuras necesarias y se da el impulso vital para la correcta gestión de los residuos.

Actualmente, es de destacar que la provincia de Ciudad Real es donde más desarrollada se encuentra la estructura de gestión de residuos urbanos, teniendo completado su modelo de gestión de residuos, funcionando plenamente las infraestructuras creadas para tal fin que han supuesto esfuerzos considerables a las entidades responsables.

Entre las responsabilidades que emanan de la Ley 10/1998 de 21 de abril de Residuos y por consiguiente del Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla-La Mancha (Decreto 70/1999, de 25 de mayo), se les atribuye de forma genérica a las entidades locales el servicio obligatorio de la recogida, el transporte y la eliminación de residuos.

Igualmente obliga a los municipios de más de 5.000 habitantes a implantar sistemas de recogida selectiva de residuos a partir del año 2001, y en los municipios con más de 1000 habitantes antes de enero de 2006 según el Plan Nacional de Residuos y la Ley de envases y Residuos de envases.

Un hecho importante a destacar y debido fundamentalmente a la limitación geográfica y a la existencia de un importante número de pequeños municipios con una alta dispersión de la población en toda la Comunidad autónoma, es la creación de gran número de Mancomunidades. Las mancomunidades para la gestión de los residuos urbanos se han constituido atendiendo fundamentalmente a criterios de proximidad, cuyos objetivos o servicios están orientados en parte hacia la gestión de los residuos urbanos o municipales, desde el punto de vista de la recogida, transporte o vertido común, permitiendo así reducir los costes de estos servicios básicos, aunque este hecho no significa que en los municipios que forman una mancomunidad no existan además otros vertederos, que en la mayoría de los casos no cumplen los requisitos de adecuación medioambiental.

Actualmente, la mayor parte de los municipios de la provincia de Ciudad Real están integrados en el *Consortio de Residuos Sólidos Urbanos* impulsado por la Diputación Provincial, a excepción del área nororiental.

Los Estatutos de constitución del Consorcio de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos (R.S.U.) fueron publicados en el B.O.P. con fecha 14 de octubre de 1998. El objetivo social del Consorcio, según sus estatutos, es la gestión directa o indirecta de los servicios municipales de tratamiento de los residuos sólidos urbanos. Igualmente podrá constituir objetivo del Consorcio la recogida y tratamiento de los residuos industriales, tóxicos, peligrosos, animales y otros análogos, así como el ciclo integral hidráulico y la limpieza viaria.

Para la correcta gestión de los residuos urbanos de los municipios consorciados, actualmente R.S.U., S.A. cuenta con las siguientes instalaciones:

- Centro de Tratamiento de Residuos en Almagro compuesto por un centro de recogida con taller, una planta de reciclaje, una planta de compostaje, una planta de tratamiento de envases ligeros y un relleno sanitario o vertedero de no peligrosos.
- Dos Centros de Tratamiento de Residuos en Valdepeñas y Almodóvar del Campo en donde se ubican centros de recogida con taller y sendos vertederos de no peligrosos.
- Cuatro Plantas de Transferencia, con centros de recogida, ubicadas en Almadén, Ciudad Real, El Robledo y Villanueva de los Infantes.

En la figura adjunta, se muestra la zonificación en áreas de recogida de RSU establecida por el Consorcio.

Figura 2. Áreas de recogida R.S.U.



Fuente: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

De acuerdo con el Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla-La Mancha, el municipio de Miguelturra, está incluido dentro de la AGES 4, y más concretamente pertenece a la UNIÓN 4.2. Ciudad Real.

En materia de recogida domiciliar de basuras y residuos sólidos, queda integrado en el Consorcio de Residuos Sólidos Urbanos de Castilla-La Mancha (R.S.U.).

4.3.3.1. Evolución de la producción y composición

Los residuos urbanos o municipales, hacen referencia a aquellos residuos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios y todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Tendrán también la consideración de residuos urbanos los residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, además de animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados. Así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

La cantidad de residuos producidos es muy variable, dependiendo de diversos factores, tales como el nivel y modo de vida de la población, la época del año o la movilidad poblacional (vacaciones, fines de semana, etc.).

El cálculo del ratio de generación de residuos se basa en valores de población y estimaciones a partir de los datos de recuperación de residuos correspondientes al año 2004. Los datos de recuperación de residuos de cada fracción al igual que el dato de población, han sido proporcionados por el Consorcio R.S.U.

En el municipio de Miguelturra, la gestión que se realiza actualmente del total de Residuos Urbanos o municipales sigue dos sistemáticas: recogida de residuos en masa y recogida de forma separada o recogida selectiva.

En el presente apartado, se exponen los datos de producción de residuos municipales, datos correspondientes a las siguientes fracciones valorizables:

- ▶ Residuos en masa
- ▶ Vidrio
- ▶ Papel-Cartón
- ▶ Envases ligeros
- ▶ Ropa usada
- ▶ Pilas

La tasa media de producción resultante por habitante y día de residuos urbanos o municipales incluyendo todas las recogidas selectivas para los 90 municipios y las 2 entidades locales de ámbito territorial inferior al municipio integrados en el Consorcio de R.S.U. es de 1,26 kg/hab-día correspondiente al año 2004 (*Memoria de Actividades 2004 del Consorcio R.S.U.*).

4.3.3.1.1. Evolución de la producción

Residuos en masa

Se ha denominado “residuos en masa” a los residuos urbanos excluyendo la fracción de recogida selectiva, es decir, a la última fracción, que no se puede denominar “materia orgánica”, debido a la presencia inevitable de residuos de otras características, también denominado comúnmente basuras domiciliarias.

Se hace necesario mencionar que para la provincia de Ciudad Real existe información precisa y sistemática sobre las cantidades recuperadas de residuos urbanos en masa por municipio, debido al eficaz sistema implantado por el Consorcio de R.S.U.

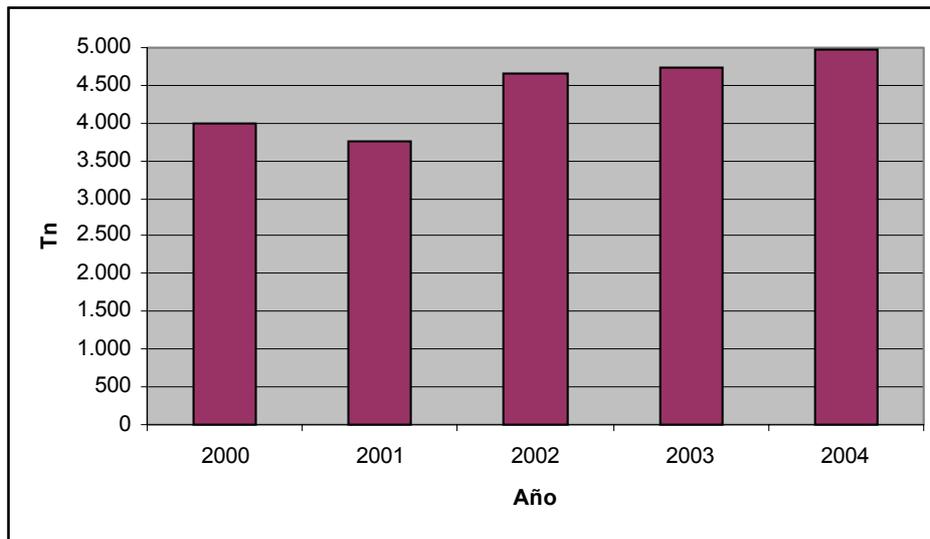
En cuanto a la generación de este tipo de residuos se muestra en la tabla adjunta la evolución de las cantidades recuperadas para el periodo 2000-2004 que van a ser utilizadas como estimación de las cantidades generadas.

Tabla 1 .Datos sobre la producción de Residuos en masa

| Tipo residuo | Tn Año 2000 | Tn Año 2001 | Tn Año 2002 | Tn Año 2003 | Tn Año 2004 |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Res en masa (RSU) | 3.987 | 3.768 | 4.654 | 4.737 | 4.968 |

Fuente: Fuente: Consorcio de RSU.

En la figura adjunta se muestra de forma gráfica la evolución en la producción de RSU:



La tasa media de producción resultante por habitante y día es de 1,24 Kg/hab-día

Recogida selectiva

Se ha procedido a una Modificación del Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla-La Mancha, por parte de la Junta de Comunidades, en cuanto al sistema de recogida selectiva básico: la modificación consiste en la implantación en primer lugar de la segunda fase de recogida selectiva propuesta por el Plan regional, dejando la recogida selectiva de la fracción orgánica y el resto para una fase posterior. Por tanto, el sistema de recogida selectiva básico queda definido como recogida de papel-cartón, vidrio, envases ligeros y pilas.

Dentro del concepto “*envase*”, se diferencian las siguientes subfracciones:

- ▶ Envases de vidrio, excluyendo la aceptación de vidrio plano, bombillas de cualquier tipo, cristal, metales y cerámicas, que son incompatibles con el reciclado de envases de vidrio.
- ▶ Envases de papel y cartón, tanto los generados en los domicilios como en las oficinas y en otros centros.
- ▶ Envases ligeros, los más complejos, dentro de los que se incluyen: envases metálicos vacíos (latas de aluminio para alimentos o bebidas, sprays no peligrosos, etc.); tapas de acero o aluminio y bolas de papel de aluminio; envases de plástico rígidos de cuerpo hueco de polietileno, PET o PVC; bolsas de compra de polietileno vacías; envases de cartón para bebidas o bricks; envases de poliestireno y botes de yogur.

Vidrio

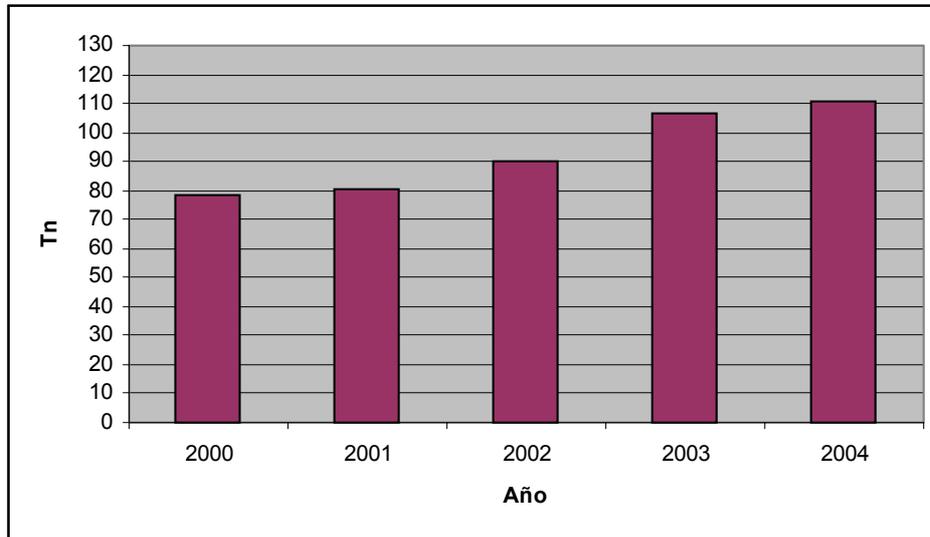
Se disponen de datos de recuperación respecto a la recogida selectiva de vidrio para el período comprendido entre 2000-2004, los cuales se presentan a continuación como estimación de su producción.

Tabla 2. Datos sobre la producción de vidrio

| Año | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|------------------|------|------|------|-------|-------|
| Toneladas | 78,1 | 80,7 | 90,2 | 106,7 | 110,7 |

Fuente: Consorcio de RSU

A continuación se muestra gráficamente los datos mostrados en la tabla anterior



En el gráfico anterior, se observa claramente como desde el año 2000 al 2004 la recogida selectiva del vidrio ha aumentado considerablemente, esto es debido fundamentalmente a una mayor concienciación de la población del municipio y a la colocación de nuevos contenedores para este tipo de recogida, lo que da lugar a un ratio de producción para el año 2004 de 10,08 Kg/hab/año.

Papel-Cartón

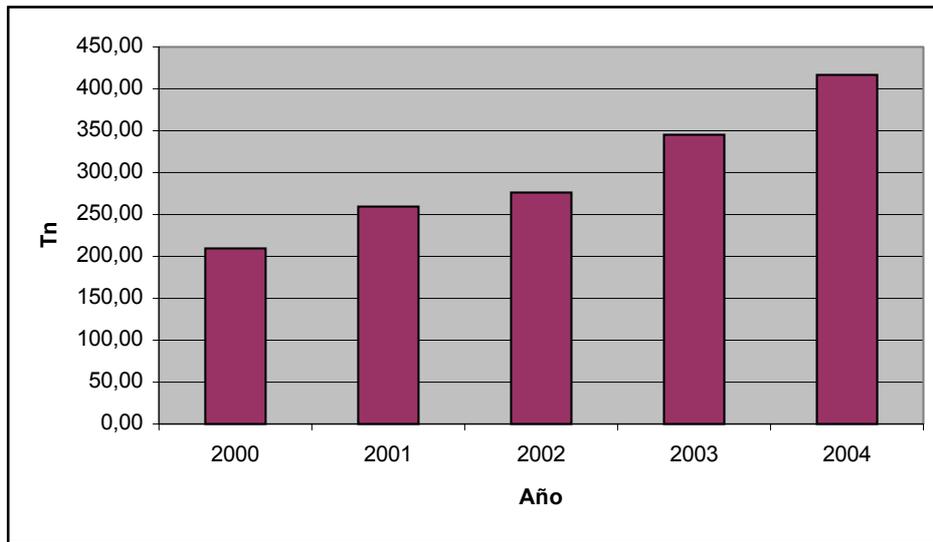
Los datos disponibles de recuperación de papel-cartón como estimación de producción para el periodo 2000-2004 aparecen reflejados en la tabla adjunta.

Tabla 3. Datos sobre la producción de papel-cartón

| Año | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Toneladas | 208,5 | 259,1 | 275,4 | 344,8 | 416,9 |

Fuente: Consorcio de RSU

A continuación se muestra de forma gráfica la evolución existente:



El ratio estimado de producción para el año 2004 queda establecido en 37,97 Kg/hab-año.

Envases

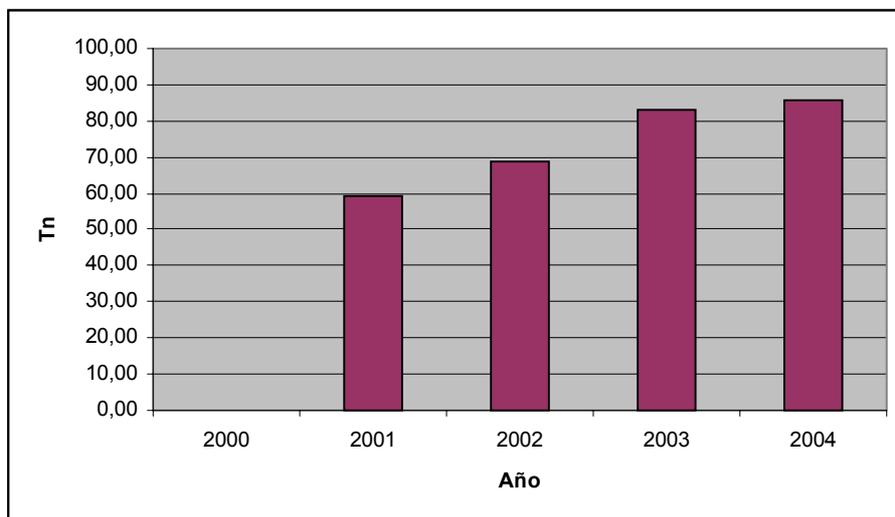
En cuanto a la cantidad de envases recuperados en el municipio de Miguelturna, la evolución para el periodo 2000-2004 queda recogida en la tabla adjunta.

Tabla 4. Datos sobre la producción de envases

| Año | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|------------------|------|------|------|------|------|
| Toneladas | --- | 59,2 | 68,7 | 83,2 | 85,6 |

Fuente: Consorcio de RSU

A continuación se muestra de forma gráfica la evolución existente:



El ratio estimado de producción para el año 2004 queda establecido en 7,79 Kg/hab-año.

Pilas

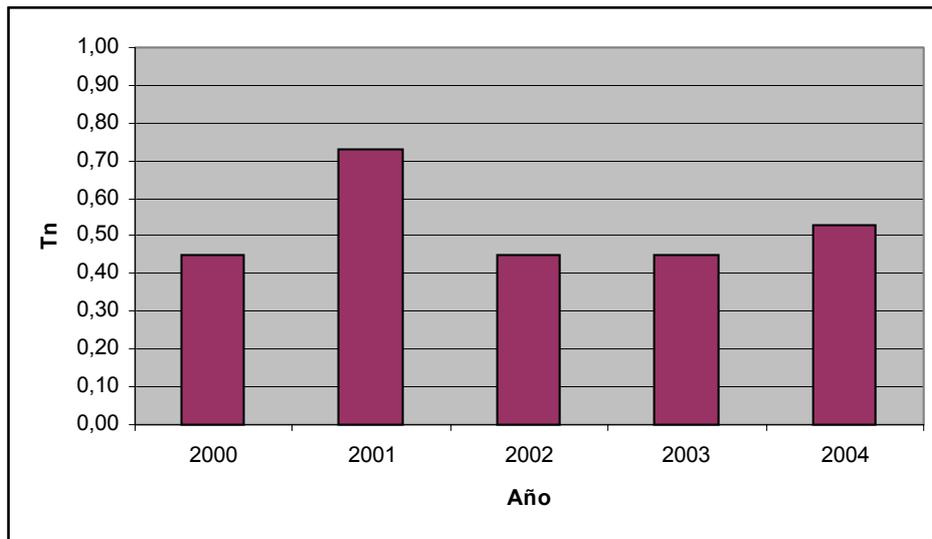
Respecto a la recogida selectiva de pilas, se dispone de las siguientes cantidades recuperadas para el periodo 2000-2004.

Tabla 5. Datos sobre la producción de pilas

| Año | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|------------------|------|------|------|------|------|
| Toneladas | 0,45 | 0,73 | 0,45 | 0,45 | 0,53 |

Fuente: Consorcio de RSU

La evolución existente se forma gráfica queda representada en la figura adjunta:



El ratio estimado de producción para el año 2004 queda establecido en 0,05 Kg/hab-año.

Otras recogidas selectivas de RUE: ropa usada

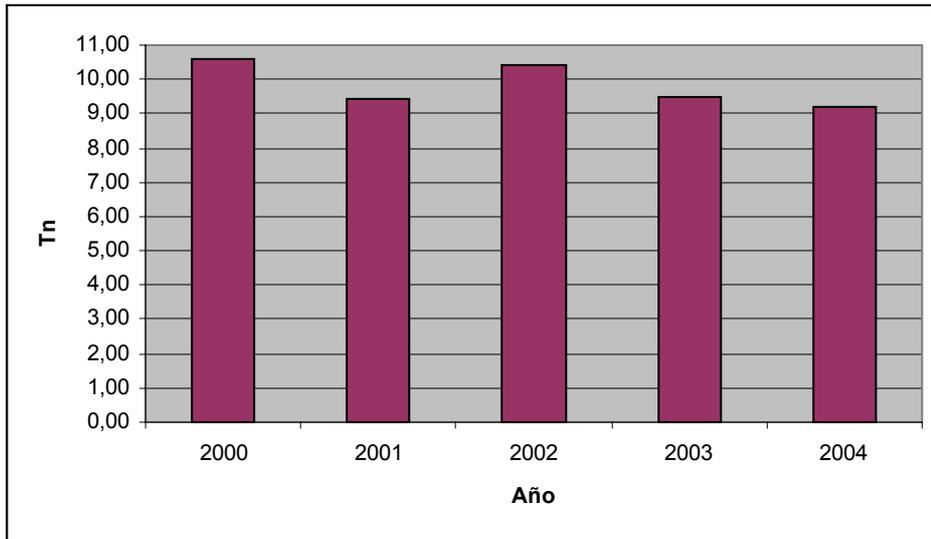
Respecto a la recogida selectiva de ropa usada, se dispone de las siguientes cantidades recuperadas para el periodo 2000-2004.

Tabla 6. Datos sobre la producción de ropa usada

| Año | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|------------------|------|------|------|------|------|
| Toneladas | 10,6 | 9,4 | 10,4 | 9,5 | 9,2 |

Fuente: Consorcio de RSU

A continuación se muestra de forma gráfica la evolución existente:



El ratio estimado de producción para el año 2004 queda establecido en 0,84 Kg/hab-año.

4.3.3.1.2. Producción total de residuos urbanos o municipales

A continuación y a modo de resumen, se muestra en la siguiente tabla la producción de los residuos generados en el municipio de Miguelturra, a partir de los datos extraídos de la recogida de cada fracción.

Tabla 7. Producción de residuos urbanos o municipales en Miguelturra

| AÑO 2004 RESIDUOS |  |  |  |  |  |
|----------------------|---|---|---|---|---|
| | RESIDUOS EN MASA | VIDRIO | PAPEL-CARTON | ENVASES LIGEROS | PILAS |
| Tn | 4.968 | 110,7 | 416,9 | 85,6 | 0,53 |
| Ratio | 1,24 kg/hab/día | 10,08 Kg/hab/año | 37,9 Kg/hab/año | 7,79 Kg/hab/año | 0,05 Kg/hab/año |

Ropa usada: 9,2 Tn-(0,84 Kg/hab/año)

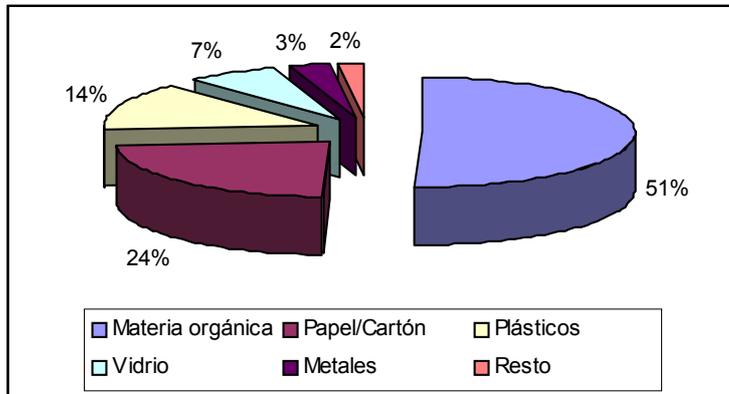
Fuente: Elaboración propia

4.3.3.1.3. Composición de los residuos

Numerosos estudios han venido demostrando que la generación de basuras está íntimamente relacionada con cuestiones económicas, sociológicas e incluso culturales. El análisis de la composición de los residuos sólidos urbanos puede aportar gran cantidad de información y diferentes indicadores de tipo social, modificaciones de hábitos de consumo, etc., también es un elemento a considerar a la hora de organizar el servicio y determinar, por ejemplo, el número de contenedores de cada tipo que se necesitan, el número de vehículos de recogida, etc.

Respecto a la composición y caracterización de estos residuos, en general en la provincia de Ciudad Real, a la cual pertenece el municipio de Miguelturra se desglosan de la siguiente forma:

Figura 3. Composición de los residuos



Se puede observar como la mayoría de los residuos urbanos o municipales, están compuestos por la materia orgánica (51%), y papel-cartón (24%), seguidos de fracciones menores de plástico (14%), vidrio (7%), metales (3%) y otros (2%).

Fuente: Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla- La Mancha. Año 1997-1988.

4.3.3.2. Descripción de los diferentes tipos de recogida

En primer lugar, comentar que entre las responsabilidades que emanan de la Ley 10/1998 de 21 de abril de Residuos y por consiguiente del Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla-La Mancha (Decreto 70/1999, de 25 de mayo), se les atribuye de forma genérica a las entidades locales el servicio obligatorio de la recogida, el transporte y la eliminación de residuos.

En el municipio de Miguelturra, la gestión de los Residuos urbanos o municipales se lleva a cabo de acuerdo con el Plan Regional existente sobre residuos urbanos.

4.3.3.2.1. Empresas implicadas

A continuación en la siguiente tabla se muestran las empresas implicadas en cada tipo de recogida dependiendo del tipo de residuos o fracción generada, estableciendo dos bloques claramente diferenciados:

- ▶ Recogida de los residuos en masa
- ▶ Recogida selectiva
 - Vidrio
 - Papel-cartón
 - Envases
 - Ropa usada
 - Pilas

| Tabla 8. Empresas implicadas en la recogida de los R.U. en Miguelturra | | |
|--|------------------|------------------------------|
| TIPO DE RECOGIDA | EMPRESA | |
| Recogida en masa | Consorcio R.S.U. | |
| Recogida selectiva | Vidrio | Consorcio R.S.U. |
| | Papel-cartón | Subcontratada con DEFESA |
| | Envases | Consorcio R.S.U. |
| | Ropa usada | Consorcio R.S.U. |
| | Pilas | Subcontratada con MOBEC S.L. |

Fuente: Elaboración propia

4.3.3.2.2. Tipo de contenedores y características de la recogida

El municipio de Miguelturra, dispone de diferentes tipos de contenedores, cada uno destinado a un tipo específico de residuos. Cada tipo de contenedor, se diferencia de los otros por la forma, color, volumetría y etiquetaje que identifica su uso. A continuación se procede a comentar los diferentes tipos de contenedores así como las características de su recogida.

► Recogida de residuos en masa

El sistema de recogida en Miguelturra para este tipo de residuos se presenta de forma contenerizada. El número total de contenedores existentes repartidos por el núcleo urbano es de 332. Se disponen de cuatro tipos de contenedores de dos y cuatro ruedas en función de su capacidad, tal y como se muestra en la tabla adjunta.

Tabla 9. N° contenedores y capacidad

| Capacidad (l) | 240 | 360 | 800* | 1000 |
|---------------|-----|-----|------|------|
| Número | 3 | 23 | 281 | 25 |

Fuente: Consorcio R.S.U.

* Seis contenedores de 800 l aparecen distribuidos en el territorio de Peralbillo.

La capacidad total de contenerización que dispone el municipio para la recogida de este tipo de residuos es de 258.800 l. En líneas generales, las características que presenta este contenedor son: color verde con tapa de idéntica tonalidad y sistema de apertura manual.

La recogida una vez en el contenedor es diaria. Los medios técnicos utilizados son camiones con tecnología adecuada, tipo de vehículo: recolector-compactador, de 25 m³ de capacidad, con el fin de depositar los residuos en su lugar de destino convenientemente movilizados y fragmentados. Como medios humanos se dispone de un conductor y dos peones.

► Recogida selectiva

El depósito de las diferentes fracciones de recogida selectiva se realiza de forma contenerizada mediante contenedores especiales de diversos tipos. De forma general, la recogida se realiza mediante un vehículo recolector con gancho extensible

Las características de cada tipo de contenedor de recogida selectiva quedan especificadas en la siguiente tabla.

Tabla 10. Características de los contenedores de recogida selectiva

| Uso | Color | Tipo | Abertura |
|--------------|-------------|------------------|----------------------|
| Vidrio | Verde | Campana-Iglu | Boca circular |
| Papel-Cartón | Azul oscuro | Rectangular | Rectangular con tapa |
| Envases | Amarillo | Campana-Iglú | Boca circular |
| Ropa | Marrón | Caja rectangular | Rectangular con tapa |
| Pilas | Rojo | Cilíndrico | Boca circular |

Fuente: Elaboración propia

Es de reseñar la existencia en el municipio de diversas áreas de aportación donde se reúnen contenedores de recogida selectiva de diversos tipos. A continuación, se muestra en la siguiente fotografía un área de aportación con los tres tipos de contenedores más característicos.

Figura 4. Área de aportación en el municipio de Miguelturna



Fuente: Elaboración propia

Reseñar la existencia en el territorio de Peralbillo de dos contenedores de recogida selectiva, uno de los cuales destinado a *papel-cartón* y el otro a *vidrio*.

- **Vidrio**

El número de contenedores de vidrio o campanas distribuidas por el casco urbano es de 34, con una capacidad de 3 m³ cada una de ellas. La recogida se efectúa aproximadamente cada 25 días.

- **Papel-Cartón**

La recogida de papel-cartón se efectúa con periodicidad semanal. Actualmente, existen un total de 28 contenedores de este tipo, con una capacidad de 3 m³ cada uno de ellos.

- **Envases**

La recogida de residuos de envases se efectúa con periodicidad semanal. El número total de contenedores de este tipo distribuidos por el casco urbano del municipio es de 59, con capacidad de 3 m³.

- **Ropa usada**

El número de contenedores existentes en todo el núcleo urbano es de 6. La recogida se efectúa semanalmente durante el periodo invernal (1/10 al 30/4) y cada 5 días para el periodo de verano.

- **Pilas**

Este tipo de contenedores destinados a la recogida de las pilas situados en la calle son cilíndricos de tipo metálico. El municipio de Miguelturra cuenta con 17 contenedores de 20 l. La recogida se efectúa con periodicidad mensual.

En cuanto a algún tipo de residuo urbano especial (RUE), como pueden ser los voluminosos, neumáticos fuera de uso y otros residuos generados en el hogar que pueden ser reparados y restaurados o, en último extremo, reciclados (muebles, enseres, equipos electrodomésticos, ropa, chatarra, libros, etc) se dispone de un sistema de recogida y tratamiento diferenciado a través de los llamados grupos recuperadores o depósito en punto limpio. La actuación de los grupos recuperadores puede realizarse a través de tres sistemas que pueden ser perfectamente complementarios:

1. Mediante la recogida periódica “puerta a puerta”, que se aplicará especialmente en las proximidades de los centros de gran producción (almacenes, centros de distribución, centros escolares, establecimientos de hostelería, etc.), y para fracciones de papel-cartón, vidrio y envases ligeros.
2. A través de la recogida domiciliaria, no de modo periódico, sino a la demanda.
3. Mediante una recogida periódica en lugares preestablecidos para que los ciudadanos puedan entregar todos estos residuos urbanos especiales que no deben ser introducidos en ningún contenedor de acera. Estos lugares, pueden ser, en muchos casos, los “puntos limpios”.

En el municipio de Miguelturra el sistema más utilizado para la correcta gestión de estos residuos especiales es su depósito en el punto limpio y la recogida en los centros de producción

Respecto a las recogidas especiales en el municipio de Miguelturra, destacar la recogida de aceites usados en el punto limpio existente y la gestión de neumáticos a través de la planta de Ciudad Real.

4.3.3.2.3. Ratio de contenerización

Para el cálculo del ratio de contenerización es utilizado como dato de población el extraído del Consorcio de RSU correspondiente al año 2004 (10.978 hab).

Según el *Plan Nacional de Residuos Urbanos (PNRU)*, se fija un ratio para los contenedores de recogida selectiva (vidrio, papel/cartón, envases) de 1 contenedor/500 habitantes y de 1 contenedor/75 habitantes para los residuos en masa.

Tabla 11. Ratio de contenedores del municipio respecto el número de habitantes

| | Residuos en masa | Vidrio | Papel-Cartón | Envases ligeros |
|--------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Ratio | 1cont./33 hab. | 1cont./323 hab. | 1cont./392 hab. | 1cont./186 hab. |

Fuente: *Elaboración propia*

Como se observa de los datos desprendidos de la tabla anterior sobre el ratio de contenerización, Miguelturra está por debajo de los límites establecidos en el PNRU en cuanto al ratio de contenerización de la recogida selectiva y residuos en masa.

4.3.3.2.4. Calidad y uso ciudadano de los diferentes servicios

Se han observado pequeños desperfectos en algunos de los contenedores distribuidos por el municipio, fundamentalmente debido a su uso.

La calidad del servicio prestado es considerada óptima tanto en la recogida de residuos en masa como en la recogida selectiva, aunque se hace necesario reseñar un déficit de contenedores en determinadas zonas del casco urbano del municipio como por ejemplo en el Polígono Industrial "La Estrella", lo que provoca situaciones nada beneficiosas para la calidad del ambiente urbano municipal, como por ejemplo las tapas abiertas por la saturación del contenedor o residuos depositados en acera.

El Consorcio RSU se encarga del mantenimiento de los diversos contenedores, así como de su limpieza y lavado mediante camiones lavadores.

Reseñar que a comienzos del año 2004 se pusieron en marcha dos proyectos por parte del Consorcio de RSU con el fin de mejorar la calidad y la eficiencia del servicio prestado. El primero de ellos, fue la creación de un programa específico informático de Gestión de Incidencias (P.G.I.), que informa en tiempo real de cualquier tipo de incidencia detectada con el fin de controlarla y corregirla. El segundo de los proyectos fue la puesta en marcha de un servicio de inspección con el fin de supervisar todos los servicios de cada uno de los municipios consorciados y comprobar la eficiencia y calidad del servicio.

4.3.3.2.5. Análisis de los puntos limpios

Se trata de recintos ubicados en el entorno de las poblaciones para el depósito de distintas fracciones de los residuos, excepto la materia orgánica. Estos puntos limpios, sirven especialmente para el depósito de los residuos urbanos especiales, tal y como ha sido comentado anteriormente.

La existencia de estos puntos limpios así como la de los llamados grupos recuperadores resulta un sistema de recogida selectiva complementario.

Según el Plan de Gestión de residuos urbanos de Castilla-La Mancha, en la provincia de Ciudad Real, más concretamente en la Ages 4, hay proyectados 36 de ellos, la mayor parte de los cuales ya están en funcionamiento.

Desde el año 2003, el municipio de Miguelturra dispone de punto limpio en Camino de Almagro, ubicado a una distancia de 500 m de la periferia del casco urbano. El horario de funcionamiento es de 11.30-13.30 y de 16-18 horas, a cuyo cargo se encuentra un operario.

A continuación, se muestra relación de los diversos tipos de residuos que pueden ser depositados :

- Cartón: se encarga de su gestión la empresa DEFESA
- Plásticos: se encarga de su gestión la empresa DEFESA
- Chatarra: se encarga de su gestión la empresa COLOMER

- Aceites (domésticos y vehículos): la empresa *Oleinas y grasas* se encarga de la gestión de *aceites domésticos*, y la empresa *Recret* de la gestión de aceites de vehículos e industriales
- Voluminosos: electrodomésticos, colchones
- Inertes (escombros): son depositados en el vertedero de Miguelturna

4.3.3.3. Transporte y tratamiento final de cada fracción

▶ Residuos en masa

Los residuos son transportados mediante un vehículo recolector-compactador hasta la Planta de Transferencia de Cabeza del Palo situada en el Camino de Sancho Rey s/n, a 2,5 Km de Ciudad Real Capital. Posteriormente son depositados en el centro de tratamiento de Almagro (vertedero controlado de alta densidad) localizado en la Ctra C-415 punto kilométrico 30.

▶ Recogida selectiva

El transporte de los residuos recogidos en los diferentes contenedores de recogida selectiva, se realiza mediante camiones específicos, independientes del sistema de recogida general de los contenedores de acera.

- El papel-cartón es transportado hasta la central de selección y enfarde de papel y cartón que se encuentra localizada en el Polígono Industrial Larache (DEFESA) para su reciclado.
- El vidrio una vez recogido es transportado al centro de almacenamiento temporal de Cabeza de Palo, para su posterior reciclado.
- En cuanto a los envases, estos son transportados a la planta de reciclaje de Almagro.
- Las pilas y acumuladores son transportados hasta una planta de reciclado localizada en Erandio (Vizcaya).
- Finalmente, la ropa usada una vez recogida es almacenada en el centro de tratamiento de Almodóvar del Campo y la Planta de Transferencia de Cabeza del Palo y posteriormente es recogida por la ONG Humana.

4.3.3.4. Instalaciones de tratamiento de los residuos

La mayor parte de los residuos generados en el municipio de Miguelturra, son conducidos al Centro de Tratamiento de residuos de Almagro.

La explotación de la planta de tratamiento, el área de gestión de residuos y las estaciones de transferencia que lleva aparejados, corresponde al Consorcio de RSU.

El centro de tratamiento consiste en:

- Planta de selección
- Planta de compostaje
- Vertedero controlado de rechazos

En la figura adjunta, se muestra fotografía del centro de tratamiento:

Figura 5. Centro de Tratamiento de Almagro



Fuente: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

4.3.3.5. Análisis del coste del servicio de recogida

La eliminación de los residuos, se financia a través de impuestos municipales referidos a la recogida y tratamiento de manera global.

A continuación, se muestra la tasa correspondiente al año 2004 que debe abonarse según el tipo de establecimiento, abonándose junto con el recibo del agua.

| Concepto | Euros |
|---|----------|
| Basuras de carácter familiar | 42,79 |
| Basuras de Comunidades (independientes de sus miembros) | 55,02 |
| Basuras en Bares y Cafeterías | 122,26 |
| Basuras en Pescaderías y Carnicerías | 122,26 |
| Basuras en Restaurantes y Cadenas de Alimentación de hasta 250 m2 de sup. | 171,17 |
| Basuras en Restaurantes y Cadenas de Alimentación de 251 m2 hasta 500 m2 | 284,35 |
| Basuras en Restaurantes y Cadenas de Alimentación de 501 hasta 750 m2 | 568,70 |
| Basuras en Cadenas de Alimentación de 751 hasta 1000 m2 | 853,05 |
| Basuras en Cadenas de Alimentación de 1001 hasta 2000 m2. | 1.137,40 |
| Basuras en Cadenas de Alimentación de más de 2000 m2. | 1.421,75 |
| Basura en locales hasta 50 m2 | 55,02 |
| Basura en locales hasta 100 m2 | 58,73 |
| Basura en locales de 101 m2 a 150 m2 | 70,31 |
| Basura en locales de 151 m2 a 250 m2 | 77,94 |
| Basura en locales de más de 250 m2 | 89,63 |
| Basura en Hoteles, Pensiones y similares por cada plaza | 10,70 |

Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra

Las empresas que soliciten la instalación de un contenedor para uso exclusivo, abonarán la siguiente tarifa:

- Por cada contenedor de 360 litros..... 318,00 €/año.
- Por cada contenedor de 800 litros..... 415,00 €/año.

4.3.3.6. Limpieza viaria

La limpieza de los espacios de uso público de titularidad municipal constituye una responsabilidad municipal que es asumida por el Ayuntamiento de Miguelturra a través de los medios personales y materiales adscritos al servicio. No obstante, es evidente que mantener las condiciones mínimas de limpieza e higiene públicas en las zonas de convivencia de la comunidad vecinal constituye una responsabilidad de todos los ciudadanos que se debe fomentar desde las instancias municipales y, en último caso, atajar mediante medidas sancionadoras adecuadas a la finalidad que se persigue.

Para dar cumplimiento a lo anteriormente descrito, el Ayuntamiento de Miguelturra dispone de Ordenanza municipal de Limpieza viaria. En su artículo 4 se recogen las siguientes prohibiciones:

1. Tirar en la vía pública toda clase de productos, tanto en estado sólido como líquido o gaseoso, incluidos los residuos procedentes de la limpieza de la vía pública por los particulares.
2. Los residuos sólidos de tamaño pequeño como papel, envoltorios y similares, deben depositarse en las papeleras.
3. Se prohíbe escupir y satisfacer las necesidades fisiológicas en la vía pública.
4. Se prohíbe la manipulación y selección de cualquier residuo urbano depositado en los contenedores o en la vía pública a la espera de ser recogido por los servicios correspondientes.
5. Se prohíbe el abandono de muebles y enseres particulares en la vía pública.
6. Queda prohibido depositar las basuras domésticas en la vía pública y papeleras municipales situadas en las calles, así como en los contenedores para obras.

Para la prestación del servicio de limpieza viaria, se dispone de los siguientes medios:

- 2 máquinas barredoras
- 6 operarios fijos
- 3 operarios en jornada parcial

La frecuencia con la que se realiza las diversas tareas de limpieza viaria en el casco urbano del municipio de Miguelturra es diaria, siendo el destino de los residuos generados el Centro de Tratamiento de Almagro.

4.3.3.7. Actuaciones para la minimización de la producción de residuos

Fundamentalmente las actuaciones llevadas a cabo para la minimización de la producción de residuos en el municipio de Miguelturra, básicamente se reducen a campañas de formación, sensibilización y educación ciudadana.

El papel de los ciudadanos y de determinados agentes sociales es importantísimo con el fin de conseguir los objetivos perseguidos con estas actuaciones.

Tanto la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha como la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, así como la Diputación de Ciudad Real y el Consorcio de RSU son los estamentos más directamente implicados y de los que tienen que partir gran parte de las iniciativas o actuaciones encaminadas a la minimización de la producción de residuos. Por otra parte es de destacar el papel que debe desempeñar la corporación local, es decir, el Ayuntamiento de Miguelturra en este sentido al constituirse como el nivel más básico de estas actuaciones y más cercano a los ciudadanos.

Destacar en este sentido la campaña de sensibilización llevada a cabo por la Mancomunidad “*Campo de Calatrava*”, el pasado año, incluida dentro del Programa “*Campo De Calatrava-Pueblos Limpios*”.

El lema de la campaña era sensibilizar al ciudadano sobre la necesidad de participar activamente en la recogida selectiva de basuras. Iba dirigida sobre todo a las amas de casa y a los más jóvenes con el objetivo de concienciar de la importancia de separar en casa los residuos antes de echarlos a los contenedores.

Desde la Mancomunidad se está desarrollando un punto de información itinerante por la totalidad de los municipios, como parte de dicha campaña.

Cartel Campaña de Educación Ambiental, Campo de Calatrava.



4.3.4. Residuos Industriales

Los residuos industriales son aquellos procedentes de la actividad industrial de todos los subsectores y ramas industriales, por lo que se generan en cualquier proceso de producción, transformación, consumo o limpieza. Resultan ser diversos en composición, características e impacto ambiental, y su producción está lógicamente ligada al grado de industrialización y particular estructura industrial del municipio en cuestión.

El sector industrial es el sector productor de residuos potencialmente más peligrosos, aunque las cantidades de residuos producidas en este sector son muy inferiores a las de los residuos sólidos urbanos. Cuanto más variada sea la actividad industrial los residuos generados presentarán una mayor diversidad y heterogeneidad en cuanto a su composición, lo que dificultara enormemente su correcta gestión.

De manera general, los residuos industriales pueden clasificarse en: inertes, especiales, no especiales (o asimilables a urbanos) y peligrosos.

- ▶ Residuos inertes: son aquellos que, una vez dispuestos en un vertedero, no experimentan ninguna transformación físico-química o biológica significativa.
- ▶ Residuo especial: son aquellos que no son considerados por la normativa como residuos peligrosos pero tampoco son asimilables a urbanos. Se trata de neumáticos, lodos de limpieza de depuradoras, vehículos abandonados, etc., es decir, todo aquel que está comprendido en el Anexo III de la directiva 91/689/CEE.
- ▶ Residuo no especial es todo aquel que no está incluido en los dos anteriores y, por lo general, presenta unas características similares a los urbanos o municipales, son aquellos residuos que provienen por ejemplo de cocinas, comedores de empresas, envases, embalajes, material de limpieza, textiles y algunos metales, entre otros.
- ▶ Residuos peligrosos: suelen contener metales pesados y/o disolventes orgánicos. Sus efectos sobre la salud humana pueden ser de muy diversa índole, dependiendo de la cantidad, concentración, acumulación, etc.

La ley 10/1998, de residuos, tiene como objetivo la prevención en la producción de residuos, ya que la mejor manera de gestionar los residuos es evitar que se produzcan y se considera, por tanto, que deben reducirse tanto la cantidad como la toxicidad de los mismos.

La correcta gestión de los residuos industriales, deberá efectuarse teniendo en cuenta el tipo de residuo generado según su clasificación en uno de los anteriores grupos. La norma regula el régimen jurídico básico para la producción y gestión de todo tipo de residuos, con la finalidad de dirigirlos a alternativas como la reutilización, el reciclado y la valorización energética, para reducir al mínimo su posible eliminación final en vertederos o mediante incineración sin recuperación de energía, operaciones éstas a las que sólo habría que recurrir cuando no sea posible aplicar métodos acordes con el desarrollo sostenible.

En cambio si el residuo es considerado como peligroso, a parte de lo anteriormente mencionado, la empresa estará obligada a gestionarlo a través de los denominados "gestores autorizados".

4.3.4.1. Residuos industriales: tipología y composición

La actividad industrial desarrollada en el municipio de Miguelturra, genera un volumen de residuos difícil de valorar debido a que no se realiza ningún control sobre los mismos.

En la actualidad, la mayor parte de las actividades industriales existentes en el municipio se localizan en el polígono industrial “*La Estrella*” situado al NO de la población entre la CM-4127 y el ferrocarril, y en el Polígono Industrial “*El Cristo*” situado al SO del casco urbano.

En cuanto a la tipología y composición de los residuos generados, la mayor parte de ellos son residuos asimilables a urbanos.

4.3.4.2. Residuos peligrosos. Identificación y establecimientos productores de residuos peligrosos

En cuanto a los residuos industriales calificados de peligrosos, el RD 833/1988, modificado por el RD 952/1997, regula tanto las condiciones mínimas para la autorización de instalaciones de industrias productoras y de operaciones de gestión, como las obligaciones de productores y gestores y la confidencialidad de la información.

El Consejo de Gobierno de Castilla-La Mancha aprobó con fecha 6 de junio de 2001 el Plan Regional de Residuos Peligrosos (2001-2006), instrumento que ha permitido asegurar que el crecimiento industrial que se está desarrollando en Castilla-La Mancha en los últimos años por encima de la media, se lleve a cabo con respeto y garantía absoluta de preservación del medio ambiente.

Los dos grandes objetivos que persigue este Plan son por una parte reducir la producción en origen de este tipo de residuos y la reutilización, recuperación y reciclado de los mismos. Asimismo, el Plan de Residuos Peligrosos pretende que la región sea autosuficiente en el control y gestión de los residuos que se producen en Castilla-La Mancha.

Los residuos peligrosos que se producen en mayor medida en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha son los procedentes de procesos químicos inorgánicos, los de la industria de la piel, los de la fabricación de tableros y muebles, los de productos farmacéuticos, los procedentes de grasas, jabones y detergentes y los de procesos de tratamientos mecánicos en superficie, entre otros.

El objetivo de su aplicación es conseguir como resultado la reducción de los residuos peligrosos en un 55%, es decir 61.875 toneladas de media al año sobre una producción total de 112.500 toneladas/año.

Debido a la importancia respecto al medio ambiente y a la salud se hace conveniente exponer las obligaciones respecto a los productores de residuos peligrosos. El productor de residuos peligrosos debe tener en cuenta la normativa de almacenamiento y la referente a los documentos de transferencia de residuos.

El productor puede almacenar los residuos peligrosos durante un tiempo máximo de seis meses, o tener una autorización especial de la Consejería de Agricultura y Medio

Ambiente para almacenar los residuos durante un período superior (art. 15 R.D. 833/1988).

En función de la cantidad de Residuos Peligrosos producidos, las empresas deberán:

- ▶ Para más de 10 Tm: Estar inscrito como productor de Residuos Peligrosos. Presentar una Declaración Anual de producción de residuos peligrosos a la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente (art. 18, 19 y 22.3 del RD 833/1988).
- ▶ Si produce una cantidad menor a 10 Tm, deberá inscribirse en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos en la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente (art. 6, 10, 11, 12 del R.D. 833/1988)
- ▶ Todo productor de residuos peligrosos debe llevar un registro de los residuos producidos o importados y el destino de los mismos (art. 21.1 b de la Ley 10/98 de Residuos).

Según la información facilitada por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, en el municipio de Miguelturra no existe ninguna empresa dada de alta como Productor de residuos peligrosos. Únicamente, aparecen inscritas en el registro de pequeños productores de residuos peligrosos las siguientes empresas ubicadas dentro del término municipal de Miguelturra.

Tabla 12. Pequeños productores de residuos peligrosos

| Nº REGISTRO | EMPRESA | ACTIVIDAD |
|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| CM/5 CR 373 T | Juan Carlos Rodriguez Mendiola | Transportes y excavaciones |
| CM/5 CR 504 T | Neumáticos Ramirez S.L. | Taller |
| CM/5 CR395 G | Frio rodel S.I. | Refrigeración |
| CM/5 CR 627 T | Paco automóvil del minusválido | Taller |
| CM/5 CR375 T | Hijos de Rodriguez Sendarrubias | Transportes y excavaciones |
| CM/5 CR201 G | Tecnomedic S.L. | Clínica |
| CM/5 CR065 G | Clínica Cire S.A. SJS Medica | Clínica |
| CM/5 CR237 T | Prieto Sport-tunning s.l.l. | T. mecánico |
| CM/5 CR251 G | Doble C serigrafía | Impresión artículos publicitarios |
| CM/5 CR076 G | Clínica dental Dr. Muro | Clínica dental |
| CM/5 CR348 G | Euroloc (Proloc) | Alquiler de maquinaria |
| CM/5 CR305 T | Eurocars | Tmecánico |
| CM/5 CR022 G | C dental Dra Tatiana R de la Peña | Clínica dental |
| CM/5 CR139 G | Clinica Dental Lidie Requena | Clínica dental |
| CM/5 CR492 T | F. Javier Gonzalea | Taller |
| CM/5 CR049 g | Hormicemex | Construcción (fab Hormigón) |
| CM/5 CR683T | Gam Ciudad Real | Alquiler maquinaria construcc. |
| CM/5 CR262 | Construcciones sarrión | Construcciones |

Fuente: Junta de Comunidades.

4.3.4.3. Gestión de los residuos producidos

Respecto a la gestión que se realiza de los residuos industriales producidos en el municipio de Miguelturra, hay que diferenciar entre los calificados como peligrosos y no peligrosos.

En cuanto a la gestión de los considerados no peligrosos, en su mayoría los asimilables a urbanos: papel, cartón, vidrio, envases ligeros, etc. son gestionados por

el Ayuntamiento mediante el Consorcio RSU de igual manera que los Residuos urbanos o municipales, a través de su depósito en contenedores ubicados en los polígonos industriales.

A su vez, en los calificados como peligrosos la gestión igualmente en la mayoría de los casos es a través de su entrega a Transportistas y Gestor autorizado de residuos peligrosos.

4.3.4.4. Valoración y gestión de los residuos según Declaración Anual

Actualmente, no existen empresas que realizan la declaración anual de residuos, debido a la no existencia dentro del tejido industrial del municipio de productores de residuos, según la información facilitada por la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha.

4.3.4.5. Instalaciones de tratamiento de R.I. en el municipio

En el municipio de Miguelturra, no existe ningún tipo de instalación de tratamiento de residuos industriales, por lo que deben ser tratados fuera del municipio.

4.3.4.6. Incidencias detectadas en la recogida y gestión de los residuos

En cuanto al depósito de residuos industriales es de reseñar la saturación de los contenedores existentes en determinadas zonas, tal y como se muestra en la fotografía adjunta en el P.I. La Estrella.

A su vez, se ha detectado el depósito en contenedores de recogida en masa de ciertos residuos calificados de peligrosos generados en la actividad de determinadas empresas que tendrían que ser gestionados adecuadamente.

Figura 6. Polígono industrial la Estrella



Fuente: Archivo Deplan

4.3.5. Residuos de la construcción

Los residuos de la construcción, son aquellos residuos procedentes de derribos de edificios o de rechazos de materiales de construcción de obras de nueva planta o de reformas en viviendas y urbanizaciones.

España tiene aprobado el Plan Nacional sobre Residuos de la Construcción y Demolición 2001-2006. Entre los objetivos del presente Plan destacan los siguientes:

- ▶ Recogida controlada y correcta gestión ambiental de, al menos, el 90% de los residuos de construcción y demolición en el año 2006.
- ▶ Reciclaje y reutilización de, al menos, el 40% en el año 2005. a Reciclaje y reutilización de, al menos, el 60% en el año 2006.
- ▶ Valorización del 50%, como mínimo, de los residuos de envases de materiales de construcción antes del 31 de diciembre del 2001, de los cuales se reciclará al menos el 25%.
- ▶ Recogida selectiva y correcta gestión ambiental de, al menos, el 95% de los residuos peligrosos contenidos en los residuos de construcción y demolición, en el año 2002.
- ▶ Adaptación de los actuales vertederos de escombros a las nuevas exigencias de la directiva europea de vertederos, antes de 2005. Identificación de las áreas degradadas (canteras, minas, etcétera) susceptibles de ser restauradas, mediante los residuos de construcción y demolición.
- ▶ Clausura y restauración ambiental de los vertederos no adaptables a la directiva, antes de 2006.

La mayor parte de estos residuos son de tipo inerte, y por lo tanto no constituyen ningún problema para su disposición final, al contrario, estos residuos inertes son aptos para usar como material de relleno en proyectos de recuperación de suelo. Sin embargo, existe una parte de estos residuos que tienen algunas características de peligrosidad, como son los restos de pintura. envases de disolventes, tubos fluorescentes, asbestos, etc.

Entre los principales problemas que conlleva el abandono indiscriminado de residuos de construcción y demolición (RCDs) figura el impacto visual que crean debido a su volumen y aspecto. La correcta gestión de estos residuos consiste en separar todos los componentes no inertes, como por ejemplo botes de pintura, y recuperar al máximo los materiales aprovechables, como vigas de hierro, maderas o áridos triturados.

En el Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla-La Mancha y dentro del Programa de residuos urbanos especiales (RUE), se incluye el *Subprograma de residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliario (RCD)*. El objetivo principal de este subprograma es la ordenación y máxima centralización de las escombreras para, por un lado, preservar el paisaje y, por otro, evitar la proliferación incontrolada de este tipo de residuos, a la vez de establecer mecanismos de control para evitar que se viertan residuos ajenos.

En el municipio de Miguelturra, y en lo que respecta a este tipo de residuos, se disponen de datos sobre las licencias de obras concedidas por el Ayuntamiento para el período comprendido entre 2002-2004.

Tabla 13. Número de licencias de obras en Miguelturra

| AÑO | 2002 | 2003 | 2004 |
|---------------|-------------|-------------|-------------|
| Obras mayores | 68 | 70 | 111 |
| Obras menores | 464 | 482 | 574 |
| TOTAL | 532 | 552 | 685 |

Figura: Elaboración propia

Para el destino final de este tipo de residuos, el municipio cuenta con un vertedero de residuos de la construcción y demolición, el cual se localiza a aproximadamente 2,5 Km de la periferia del casco urbano del municipio en el Camino Almagro.

Los residuos depositados, no corresponden únicamente con los generados en el municipio, si no que proceden también de municipios vecinos previo pago por su depósito. Actualmente, se lleva a cabo un control del depósito de estos residuos.

La cantidad de residuos de construcción y demolición depositados durante el año 2003 se encuentra en torno a los 4000 m³, lo que supone una media mensual de 333 m³/mes. Es de reseñar que durante los meses de verano se genera una mayor cantidad de este tipo de residuos debido a que las condiciones climáticas son más propicias para la realización de obras.

El tipo de residuos que se deposita son los denominados residuos de la construcción y demolición (incluyendo construcción de carreteras) que se recogen en el código 17 00 00 del Cer (Catálogo Europeo de Residuos).

La superficie útil del vertedero para el almacenamiento de escombros es de 41.187 m², y teniendo en cuenta que la altura del almacenamiento es de 6 metros el volumen útil es: 247.122 m³. Se estima el año horizonte de vida del vertedero en 2.015.

4.3.6. Residuos Sanitarios

Los residuos sanitarios u hospitalarios son aquellos específicos de la actividad sanitaria propiamente dicha, contaminados con sustancias biológicas al haber estado en contacto con pacientes o líquidos biológicos y que deben ser inactivados por poseer alguna carga infecciosa susceptible de transmitir enfermedades.

Es decir, cualquier tipo de material generado por actividades de atención a la salud, ya sean asistenciales, preventivas y/o de investigación, se considera residuo sanitario a partir del momento en que se tira.

Estos residuos quedan clasificados de la siguiente forma:

▶ *Grupo I. Residuos asimilables a municipales*

Son aquellos que, aunque se han generado en los centros sanitarios, no tienen nada que ver con la actividad sanitaria y que, por lo tanto, no plantean exigencias especiales en su gestión. En este grupo se incluyen los residuos asimilables a urbanos (cartón, papel, material de oficinas y despachos, cocinas, bares, comedores, jardinería y otros); supone del orden del 50% de los residuos generados en un centro sanitario.

▶ *Grupo II. Residuos sanitarios no específicos*

Son aquellos que, aunque se han generado como consecuencia de la actividad sanitaria, no representan mayor riesgo para la salud y el medio ambiente que los residuos sólidos urbanos. Estos residuos están sujetos a requerimientos adicionales exclusivamente en el ámbito del centro sanitario. Estos residuos incluyen material de curas, yesos, ropas y material de un solo uso, contaminados con sangre, secreciones y/o excreciones. Suponen del orden del 40% de los residuos generados en un centro sanitario. La recogida de los residuos sanitarios del grupo II (no específicos) se llevará a cabo mediante bolsas de polietileno de galga adecuada, nunca inferior a 220 mg/cm².

▶ *Grupo III. Residuos sanitarios específicos o de riesgo*

Son residuos con los que se han de observar medidas de prevención en su manipulación, recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición, tanto dentro como fuera del centro generador. Estos residuos suponen menos del 10% de la totalidad de los residuos generados en un centro sanitario. En este grupo se incluyen:

- Residuos sanitarios infecciosos.
- Aguja y material punzante y cortante.
- Cultivos y reservas de agentes infecciosos.
- Residuos de animales inoculados biológicamente.
- Vacunas vivas y atenuadas.
- Sangre y hemoderivados en forma líquida contenida en recipientes.
- Residuos anatómicos.

Los residuos del grupo III (residuos sanitarios específicos o de riesgo) se depositarán en recipientes rígidos, herméticos y rotulados con la indicación "*Residuos de riesgo*".

Los residuos cortantes y punzantes se recogerán en recipientes rígidos más pequeños, identificados con el letrero "*Residuos de riesgo*".

Los residuos sanitarios específicos líquidos correspondientes a muestras de sangre, hemoderivados y otros líquidos biológicos que no puedan ser vertidos por el desagüe, se recogerán en recipientes rígidos impermeables y herméticos.

► *Grupo IV. Residuos tipificados en normativas singulares, citotóxicos*

La gestión de estos residuos está sujeta a requerimientos especiales desde el punto de vista higiénico y medioambiental, tanto dentro como fuera del centro generador. Este grupo incluye:

- Residuos citotóxicos.
- Residuos químicos.
- Medicamentos caducados.
- Aceites minerales y sintéticos.
- Residuos de laboratorios radiológicos.
- Residuos radioactivos.

Los citotóxicos, residuos del grupo IV, se depositarán en recipientes rígidos de polietileno o poliestireno, de un solo uso y herméticos, rotulados con la indicación "*Material contaminado químicamente. Citotóxicos*".

La normativa considera residuos sanitarios a los que están incluidos en el grupo II, grupo III y los citotóxicos de entre los del grupo IV.

En la provincia de Ciudad Real y en toda la Comunidad Autónoma el organismo encargado de la gestión de estos residuos es la Gerencia Provincial de Atención Primaria del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM).

En Castilla -La Mancha la práctica totalidad de los residuos hospitalarios son gestionados dentro de la región en las instalaciones de la empresa Ecoclinic ubicada en Alcázar de San Juan (Ciudad Real). Sin embargo, es necesario señalar que en esta planta sólo se recogen cortantes, punzantes y algunos biosanitarios que se esterilizan y llevan a vertedero. Además en la provincia actúan recogedores-transportistas autorizados de residuos hospitalarios, entregándose a gestores autorizados fuera de la provincia.

Concretamente en Miguelturra, el centro generador de este tipo de residuos es fundamentalmente el Centro de Salud existente en el municipio, situado en la C/ Tierno Galván. En él básicamente se producen residuos de tipo I, II y III, en cantidades variables. Entre los residuos de Tipo II y III destacan:

- Jeringas
- Gasas
- Ropas
- Material de curas
- Guantes
- Agujas
- Material desechable típico de un centro de salud

Dentro de los residuos pertenecientes a los de Tipo I y generados en el Centro de Salud, llevarán una gestión igual a la realizada para los residuos urbanos o municipales.

Los residuos generados de Tipo II deben de ser clasificados y separados en origen, y tendrán una gestión externa de manera que sean eliminados los agentes patógenos.

Los incluidos en el tercer grupo y generados por el Centro de Salud serán gestionados como residuos peligrosos, siendo su gestión externa al igual que para los del Tipo II.

Dentro de este tipo de residuos también hay que incluir los producidos en clínicas privadas. A continuación, se muestra relación de las clínicas existentes en el municipio.

Tabla 14. Relación de clínicas

| EMPRESA | ACTIVIDAD |
|-----------------------------------|----------------|
| Tecnomedic S.L. | Clínica |
| Clínica Cire S.A. SJS Medica | Clínica |
| Clínica dental Dr. Muro | Clínica dental |
| C dental Dra Tatiana R de la Peña | Clínica dental |
| Clinica Dental Lídie Requena | Clínica dental |

Fuente: Junta de Comunidades.

En cuanto a la gestión de los residuos sanitarios generados en las clínicas, hay que diferenciar entre los asimilables a urbanos que reciben una gestión igual a la realizada para los residuos urbanos o municipales y los residuos calificados de peligrosos que son gestionados por gestores externos.

Finalmente, es importante y necesario destacar en este punto, la gestión realizada con los restos de medicamentos, envases vacíos o con restos de estos generados en domicilios particulares. Farmaindustria puso en marcha un sistema de reciclaje que se está llevando a cabo en toda Castilla-La Mancha. A través de unos contenedores especiales ubicados en las farmacias del municipio, con el distintivo del Sigre (Sistema Integrado de Gestión y Recogida de Envases) que consiste en una cruz de farmacia en blanco con el fondo verde.



El Sigre es una iniciativa medioambiental, apoyada por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, que permitirá recuperar las miles de toneladas de restos de medicamentos que acaban en la basura. Nace dentro del marco de la Ley 11/97 de Envases y Residuos de Envases aprobada por el Parlamento español, como consecuencia de la Directiva 94/62 promulgada por la U.E.

Con estos contenedores especiales se pretende hacer un recordatorio a los usuarios de una norma que muchas veces no se cumple, la prohibición de tirar medicamentos a la basura.

4.3.7. Residuos Agrícolas-Ganaderos

Los residuos agrícolas y ganaderos conocidos también como agropecuarios, son aquellos que se generan como consecuencia de la actividad agrícola y ganadera, constituidos tanto por materia vegetal como por productos y envases de agroquímicos de las explotaciones ganaderas, los restos vegetales que se desechan de los cultivos, los subproductos que resultan de cualquier proceso relacionado con la actividad agraria, los restos de insecticidas y productos fitosanitarios, así como los envases que han contenido estos productos.

En el municipio de Miguelturra, la actividad agrícola constituye un pilar muy importante de la economía local. El sistema agrícola ocupa dentro del término municipal de Miguelturra el 57% de la superficie total. Dentro de los denominados cultivos herbáceos destacan la cebada y el trigo y en las tierras ocupadas por cultivos leñosos destaca el olivar y viñedos.

Respecto a la ganadería, y según información extraída del INE, el número de cabezas de ganado existentes en Miguelturra aparece reflejado en la siguiente tabla.

Tabla 15. Datos ganaderos en el municipio de Miguelturra

| | BOVINO | OVINO | CAPRINO | *PORCINO | CUNÍCOLA |
|----------------------|---------------|--------------|----------------|-----------------|-----------------|
| TOTAL cabezas | 105 | 9.400 | 1.430 | 3.514 | 600 |

Fuente: INE

*Las 3.514 cabezas de porcino que pertenecen a la única explotación existente se encuentra a expensas de abandonar el municipio.

Residuos agrícolas

Los principales residuos agrícolas, de acuerdo a su toxicidad, son los fertilizantes y los productos fitosanitarios. Además de los de tipo orgánico como rastrojos, restos de poda o de cosecha, etc...

1.En cuanto a los fertilizantes se utilizan como nutrientes en la producción agrícola, para mejorar la calidad y cantidad de la cosecha.

Una de las consecuencias más inmediatas de la aplicación de fertilizantes, es la variación del pH de los suelos. Además de producir un descenso del contenido en humus (pérdida de fertilidad natural de los suelos).

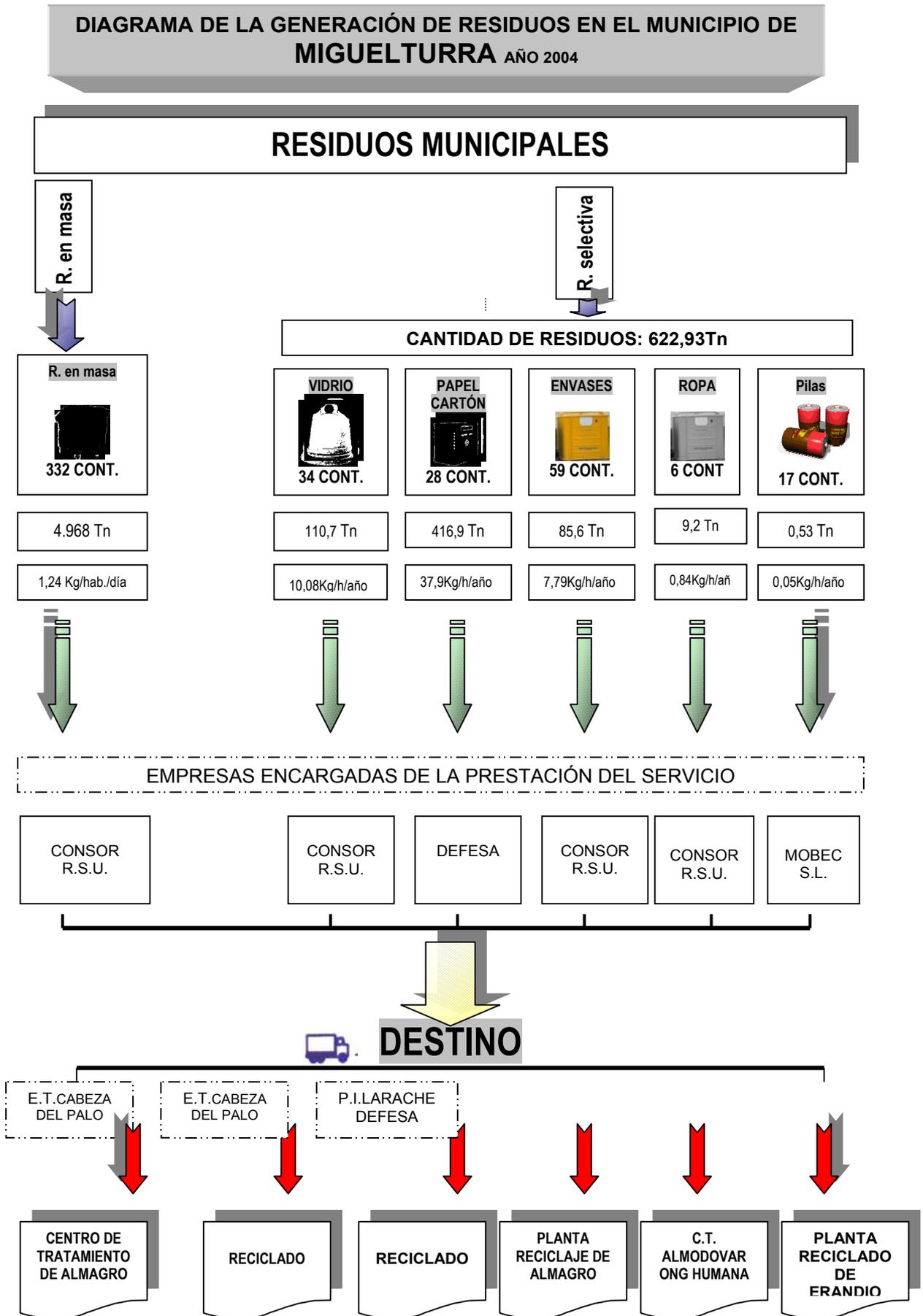
2.Los productos fitosanitarios son sustancias empleadas en el sector agrario con el fin de destruir o evitar la aparición de plagas y enfermedades, con el objetivo de mantener la salud general de los vegetales. La mayoría de estos productos de origen químico pueden dar lugar a problemas de contaminación de los suelos, por lo que tendrían que ser sustituidos por técnicas más respetuosas con el medio ambiente.

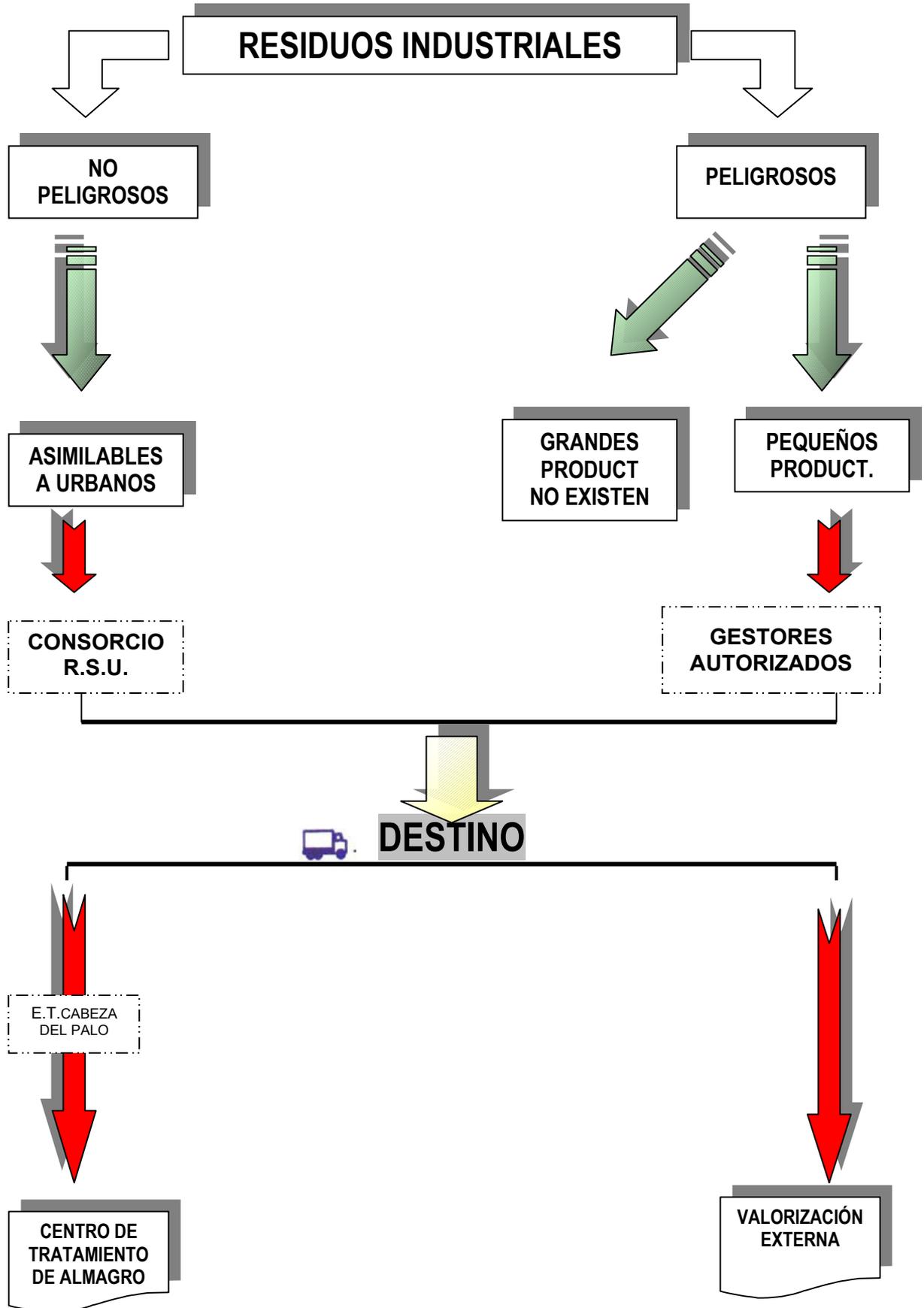
3.En cuanto a los Restos orgánicos (rastrojos, restos poda), de la única práctica generalizada sobre la que se tiene referencia acerca de la "gestión" de este tipo de residuos es en último término su quema controlada.

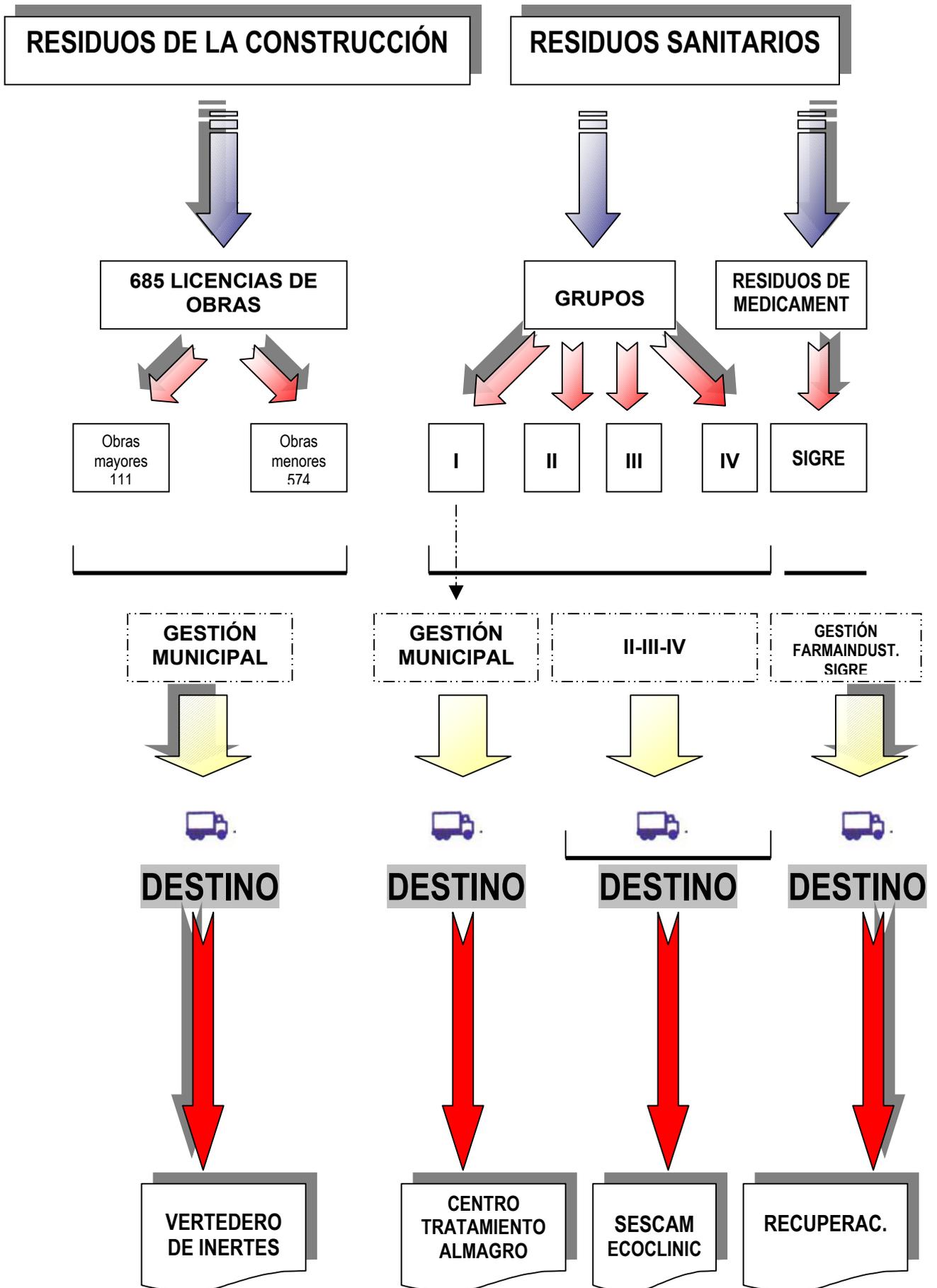
Residuos ganaderos

En cuanto a los residuos ganaderos, no se disponen de datos, aunque la única práctica que se tiene constancia es su valorización como abono orgánico-mineral.

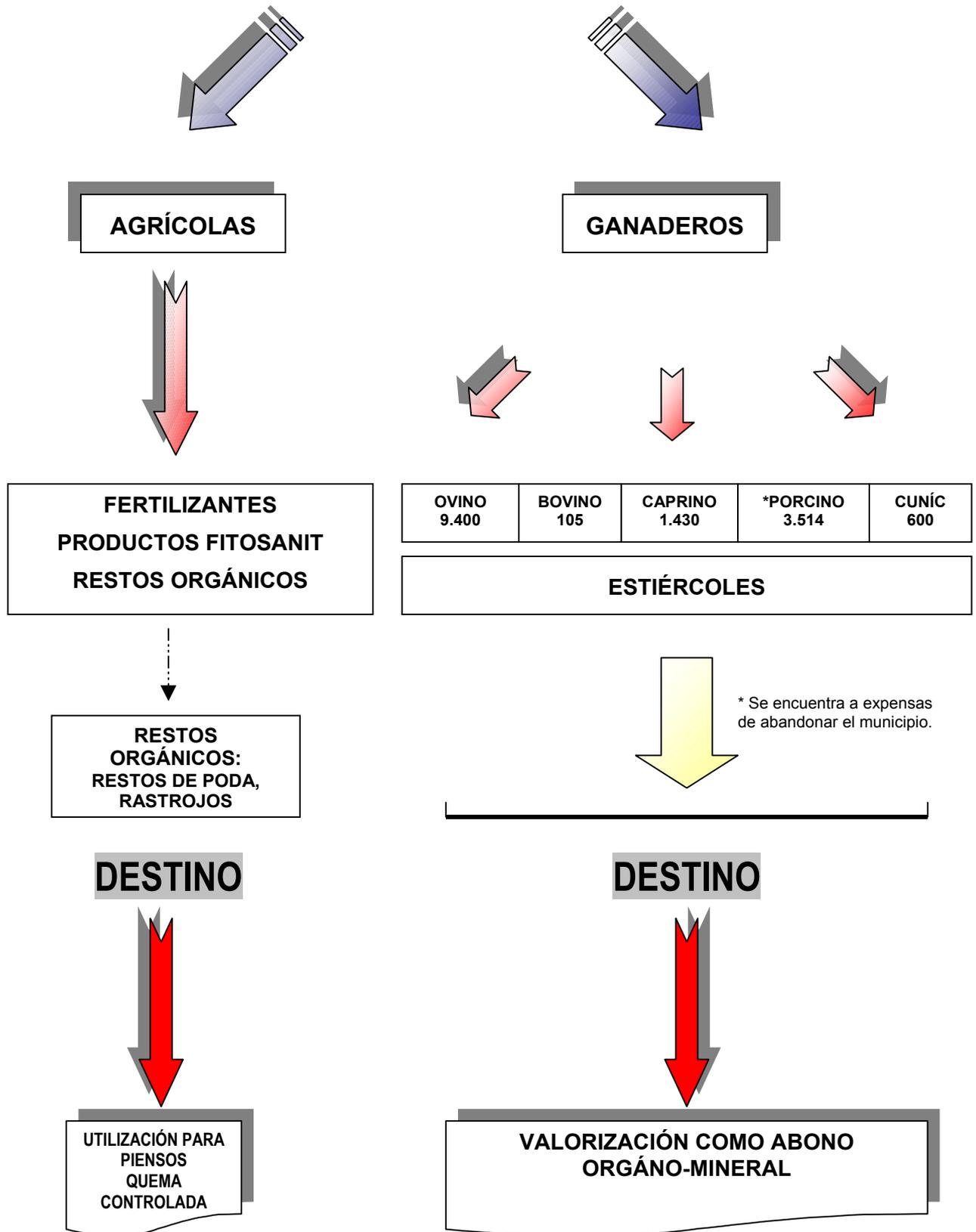
4.3.8. Diagrama de flujo global







RESIDUOS AGRÍCOLAS Y GANADEROS



4.3.9. Marco legal

4.3.9.1. Normativa europea

- Directiva 75/442/CEE del Consejo, de 15 de Julio de 1975, relativa a los residuos.
- Directiva 91/156/CEE del Consejo, de 18 de Marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva del Consejo 75/442/CEE relativa a los residuos.
- Directiva 91/689/CEE del Consejo, de 12 de Diciembre de 1991, relativa a residuos peligrosos (con las modificaciones de la Directiva del Consejo 94/31/CE).
- Directiva 94/31/CEE del Consejo, de 27 de Junio de 1994, por la que se modifica la Directiva del Consejo 91/689/CE relativa a los residuos peligrosos.
- Directiva 94/62/CE: del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de Diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases. Queda derogada la Directiva 85/339/CEE.
- Decisión de 24 de Mayo de 1996 por la que se adaptan los anexos II A y II B de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos.
- Directiva 1999/31, de 26 de Abril de 1999, relativa al vertido de residuos. (DOCE de 16/07/99)
- Decisión 171/2001, de 19 de Febrero de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en la Directiva 1994/62/CE, por la que se sustituye la Decisión 1994/3/CE que establece la lista de residuos y la Decisión 1994/904/CE relativa a envases y residuos de envases (DOCE N° L 62 de 02/03/01).
- Decisión 524/2001, de 28 de Junio de 2001, relativa a la publicación en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas de las referencias de las normas EN 13428:2000, EN 13429:2000, EN 13430:2000, EN 13431:2000 y EN: 13432:2000 en el marco de la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases (DOCE N° L 190 de 12/07/01).
- Decisión 573/2001, de 23 de Julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión en lo relativo a la lista de Residuos (DOCE N° L 203 de 28/07/01).
- Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2002, relativa a los vehículos al final de su vida útil.

4.3.9.2. Normativa estatal

- Real Decreto 833/88, de 20 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/86 básica de residuos tóxicos y peligrosos (BOE N° 182 de 30/07/88).

- Orden de 28 de Febrero de 1989, por la que se regula la gestión de aceites usados. (BOE N° 57 de 8/3/89). (Con modificaciones dispuestas por orden de 13 de Junio de 1990 BOE N° 160 de 26/06/90).
- Orden de 13 de Octubre de 1989 (M° de Obras Públicas y Urbanismo), por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos. (BOE nº 270 de 10/11/89)
- Orden de 26 de Octubre de 1993 (M° de Obras Públicas y Transportes), sobre la utilización de fangos de depuración en el sector agrario.
- Ley 11/97, de 24 de abril de 1997, de Envases y Residuos de Envases (BOE N° 99 de 25/04/97).
- Real Decreto 952/97, de 20 de Junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/86, de 14 de Mayo, aprobado mediante Real Decreto 833/88, de 20 de Julio (BOE N° 160 de 5/7/97).
- Ley 10/98, de 21 de Abril de 1998, de Residuos (BOE N° 96 de 22/04/98).
- Real Decreto 782/98, de 30 de Abril de 1998, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/97, de 24 de Abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE N° 104 de 1/05/98).
- Resolución de 17 de Noviembre de 1998, por la que se dispone la publicación del catálogo europeo de residuos (CER), aprobado mediante la Decisión 94/3/CE, de la Comisión, de 20 de diciembre de 1993, (BOE, nº 7, 08/01/99).
- Resolución de 13 de Enero de 2000, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 7 de enero de 2000, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Urbanos (BOE N° 28 de 02/02/00).
- Ley 14/2000 de 28 de Diciembre de 2000, artículo 82 de la Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social, por el que se modifica la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE N° 313 de 30/12/00).
- Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil (BOE 03/01/03).

4.3.9.3. Normativa autonómica

- Decreto 51/1990, de 24 de abril, sobre asignación de competencias en materia de residuos tóxicos y peligrosos (DOCM N° 31 de 9/05/90).
- Orden de 23 de febrero de 1996, sobre actuaciones encaminadas a la mejora de la gestión de los residuos sólidos urbanos (DOCM N° 11 de 01/03/96).
- Orden de 22 de diciembre de 1996 de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se modifica la Orden de 23 de febrero de 1996, sobre actuaciones encaminadas a la mejora de la gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (DOCM de 02/01/98)

- Resolución de 02-12-98, de la Dirección General del Agua, por la que se somete a información pública el expediente sobre el Plan Regional de Residuos Urbanos (DOCM, 18 de diciembre de 1998).
- Decreto 70/1999, de 25 de mayo de 1999, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla - La Mancha (DOCM N° 37 de 05/06/99).
- Orden de 21 de agosto de 2000, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se regulan los documentos a emplear por los recogedores - transportistas autorizados en Castilla – La Mancha en la recogida de residuos peligrosos procedentes de pequeños productores (DOCM N° 88 de 08/09/00).
- Orden de 5 de marzo de 2001, por la que se regula el contenido de los estudios de minimización de residuos peligrosos (DOCM N° 34 de 16/03/01).
- Decreto 158/2001, de 5 de mayo de 2001, por el que se aprueba el Plan Regional de Residuos Peligrosos de Castilla - La Mancha (DOCM N° 81 de 19/07/01)
- Orden de 4 de marzo de 2003, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se establecen las normas de gestión de los estiércoles de las explotaciones porcinas en Castilla – La Mancha (DOCM N° 38 de 19/03/03).

4.3.9.4. Normativa local

- Ordenanza municipal de Limpieza viaria

4.4. Contaminación atmosférica

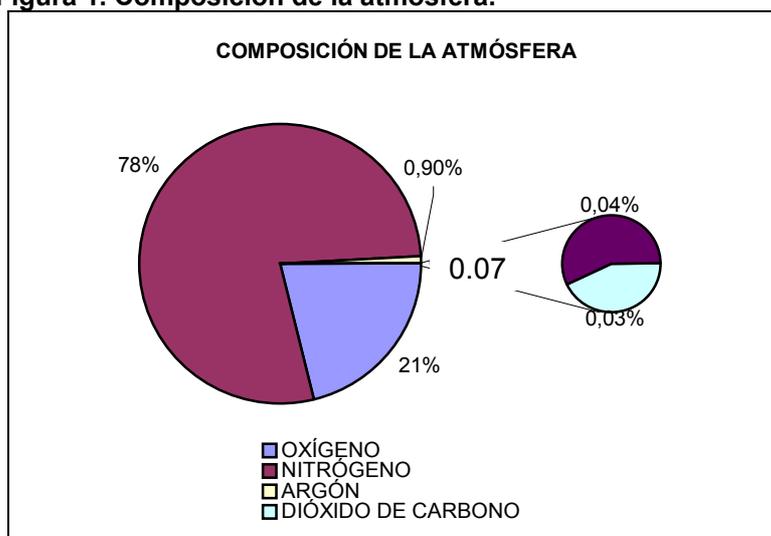
4.4. Contaminación atmosférica

| Índice | Pág |
|---|------------|
| 4.4.1. Introducción | |
| 4.4.2. Estudio de las características del régimen de vientos y otras variables | |
| 4.4.3. Emisiones | |
| 4.4.3.1. Focos industriales | |
| 4.4.3.2. Focos domésticos y comerciales | |
| 4.4.3.3. Tránsito | |
| 4.4.4. Calculo de emisiones | |
| 4.4.4.1. Emisiones domésticas e industriales | |
| 4.4.4.2. Emisiones debidas al tránsito de vehículos | |
| 4.4.4.3. Emisiones totales | |
| 4.4.5. Inmisiones | |
| 4.4.5.1. Red de vigilancia de contaminación atmosférica de Castilla-La Mancha | |
| 4.4.5.2. Valores de inmisión en el municipio y valores de referencia | |
| 4.4.6. Mecanismos de control municipal | |
| 4.4.7. Marco legal | |
| 4.4.7.1. Normativa europea | |
| 4.4.7.2. Normativa estatal | |
| 4.4.7.3. Normativa autonómica | |

4.4.1. Introducción

La composición química de la atmósfera, el medio gaseoso que cubre la Tierra, está en constantes procesos de equilibrio con la hidrosfera (intercambios de CO₂), con la biosfera (respiración, fotosíntesis) y la litosfera (procesos de oxidación de rocas y minerales, erupciones volcánicas, etc.). La actividad del hombre, con la emisión de sustancias contaminantes a la atmósfera principalmente procedentes de las combustiones de hidrocarburos está rompiendo estos equilibrios existentes, dando lugar a alteraciones en la calidad del aire.

Figura 1. Composición de la atmósfera.



Fuente: Elaboración propia.

Se entiende por contaminación atmosférica, la presencia en el aire de sustancias y formas de energía que alteran la calidad de la misma, de modo que implique riesgos, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza.

Por *emisión*, se entiende el proceso conducente a la liberación directa de sustancias a la atmósfera, causantes de la contaminación atmosférica. Como resultado, en un punto, de los procesos de desplazamiento y transformación de sustancias liberadas en las emisiones cabe también hablar de *inmisión*. Por tanto, es inmediato deducir que los valores de la emisión medida en un punto y de la inmisión medida en otro cualquiera son diferentes.

Las emisiones a la atmósfera pueden dar lugar a numerosas alteraciones ambientales que pueden ser de gran, mediana o pequeña escala (efecto invernadero, reducción gradual de la capa de ozono, etc.), suponiendo un riesgo para la salud humana.

El control efectivo de la calidad del aire es un requisito básico para la protección de la atmósfera. Por tanto, para conocer el estado de la calidad del aire en las diferentes zonas de la región castellano manchega, y en particular de Miguelturra, su evolución en el tiempo y su variación en función de las condiciones meteorológicas se utilizan los datos registrados en las diversas estaciones que conforman la Red de Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de Castilla-La Mancha.

En este sentido, con el fin de distribuir las diversas estaciones de muestreo por todo el territorio, Castilla-La Mancha ha sido zonificada en 4 zonas de acuerdo con una serie de estudios preliminares realizados, lo que va a permitir caracterizar y evaluar la calidad del aire en la totalidad del territorio. En la figura adjunta se muestra la zonificación establecida.

Figura 2. Zonificación de Castilla-La Mancha



Fuente: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Las características básicas de las diversas zonas establecidas quedan expuestas a continuación en la tabla adjunta.

Tabla 1. Características básicas de las zonas establecidas

| IMPLEMENTACIÓN DEFINIDA EN CUATRO ZONAS | ZONA 1 COMARCA DE PUERTOLLANO | ZONA 2 INDUSTRIALES Y DÉNSAMENTE POBLADAS | ZONA 3 LA MANCHA | ZONA 4 SIERRAS Y ZONAS RURALES |
|---|--|--|--|--|
| Aglomeración | NONAG urbana | NONAG urbana | NONAG urbana | NONAG rural de fondo |
| Habitantes | 60.000 | 460.178 | 228.646 | 1.012.614 |
| Estaciones de la zona | Urbanas | Urbanas | Suburbanas | Rurales de fondo |
| Límites aplicables de evaluación | Protección de la salud humana | Protección de la salud humana | Protección de la salud humana Protección de la vegetación | Protección de la salud humana Protección de la vegetación |
| Estaciones de control | 4 Calle Ancha Instituto Campo de Fútbol Barriada 630 | 3 Toledo Azuqueca Guadalajara | 1 Albacete | 2 San Pablo de los Montes Campisábalos |

Fuente: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

- En la denominada **ZONA 1. Comarca de Puertollano y términos municipales colindantes**. Se localizan 4 estaciones de control

- En la **ZONA 2. Zonas industriales y densamente pobladas**: área de Toledo y de la Autovía A-45, Talavera de la Reina, municipios que bordean la Comunidad de Madrid y el corredor del Henares en el que están incluidas Guadalajara y Azuqueca de Henares. Se localizan 3 estaciones de control.

- **ZONA 3. La Mancha**. Se localiza 1 estación de control.

- **ZONA 4. Sierras y zonas rurales**. Se utilizan las 2 estaciones EMEP/CAMP rurales de fondo

A continuación, se muestra en la figura adjunta la distribución de las estaciones que conforman la Red de Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de Castilla-La Mancha.

Figura 3. Estaciones de la Red de vigilancia de la contaminación.



Fuente: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

La red de vigilancia, no presenta estación de control en el municipio de Miguelturra principalmente debido a que se localizan en núcleos urbanos donde las concentraciones de contaminantes es mayor, quedando con menor cobertura las zonas de baja contaminación. Por tanto, debido a que el municipio de Miguelturra se encuentra incluido en la denominada zona 3, *La Mancha*, los valores de inmisión que van a caracterizar a Miguelturra son los procedentes de la estación ubicada en Albacete, encontrándose a aproximadamente 200 Km de distancia, por lo que se tratará únicamente de valores orientativos.

Finalmente reseñar que para valorar la calidad del aire en el municipio hay que considerar diferentes factores, como son la presencia de focos industriales en el municipio, del tráfico de vehículos y emisiones provenientes de focos importantes como municipios vecinos, siendo el de Ciudad Real el más importante. También las condiciones climatológicas, como regímenes de vientos, lluvias, temperaturas, etc, así como el relieve del municipio.

En este sentido, y considerando al aire como un bien común limitado y un elemento indispensable para la vida, su utilización debe estar sujeta a unas normas que eviten el deterioro de su calidad por abuso o uso indebido del mismo, de tal modo que se preserve su pureza dentro de unos límites que no perturben el normal desarrollo de los seres vivos sobre la tierra ni atenten contra el patrimonio natural y artístico de la humanidad, que esta generación tiene el deber de proteger para legar un mundo limpio y habitable a las generaciones futuras". (*Ley 38/1972 , Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.*).

4.4.2. Estudio de las características del régimen de vientos y otras variables climáticas

A la hora de realizar estudios de contaminación atmosférica es necesario el conocimiento previo de las condiciones meteorológicas locales.

En el municipio de Miguelturra, a partir de los datos referentes a la climatología, dirección de los vientos predominantes, etc, extraídos de los valores registrados en la estación del Instituto Nacional de Meteorología (Ministerio de Medio Ambiente) de Ciudad Real, debido a su proximidad con el municipio, se ha realizado un análisis estimativo que establece situaciones tipo características del medio atmosférico local.

El municipio de Miguelturra, está situado en la zona más oriental del Campo de Calatrava, en la parte meridional de la Submeseta Sur, zona muy interior, que debido a los efectos de la continentalidad, presenta escasas precipitaciones y una fuerte oscilación térmica anual. La **temperatura** media anual oscila entre 14,3 °C y 14,9° C, siendo la temperatura media del mes más frío de 5,7° C y en el mes más cálido de 26,2° C. Esto indica un fuerte contraste térmico invierno-verano.

Las **precipitaciones** son escasas (con una precipitación media anual de 441 a 450 mm). Los meses de lluvia se concentran a finales de otoño (noviembre-diciembre) y comienzos de primavera (febrero-abril), con un mínimo en invierno y otro más acusado en los meses de verano. Se trata por tanto de un régimen pluviométrico típicamente mediterráneo. Comparando precipitaciones y evapotranspiración potencial, se observa que se produce un *déficit hídrico* entre abril y octubre. El suelo está seco durante unos 210 días, mientras que durante el resto del año hay excedente de agua. La existencia de un verano seco y caluroso es un factor limitante muy importante para la vegetación y el desarrollo de los cultivos, que tienen que adaptar toda su fisiología para resistir una época tan desfavorable.

Debido a la geografía y relieve de la zona, prácticamente plano en Miguelturra y algo más accidentado en Peralbillo, soplan de forma general vientos del Este a Oeste. Las alturas medias oscilan entre los 630 y 640 metros, sobre el nivel del mar. El territorio separado de Peralbillo dista a 16 kilómetros al Norte de Miguelturra.

Otras variables climáticas

Otras variables también de interés con incidencia en el comportamiento de los contaminantes atmosféricos son la insolación – más concretamente la radiación solar- la humedad relativa y la pluviometría. Datos procedentes de históricos de la estación situada en Ciudad Real, concretamente en la Escuela de Magisterio, muestran lo que a continuación se indica, no dejando de ser mera estimación a partir de los datos disponibles.

La insolación media anual es de 2.656 horas de sol/año, distribuidos estacionalmente según la tabla siguiente:

Tabla 2. Insolación media anual y estacional en horas. Periodo 1971 – 2000.

| ANUAL | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2.656 | 132 | 157 | 212 | 222 | 266 | 304 | 346 | 324 | 246 | 192 | 140 | 116 |

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Ciudad Real (Escuela de Magisterio)

Los promedios mensuales de humedad relativa en el municipio oscilan entre el 45% en el mes de julio y el 82% correspondiente al mes de diciembre. En verano son corrientes las situaciones de baja humedad mientras que es entre los meses de octubre y febrero cuando se alcanzan los valores máximos anuales de humedad.

El máximo de pluviometría mensual se localiza en los meses de diciembre con 55 mm y octubre con 47 mm.

Los datos meteorológicos generales que caracterizan al municipio para el periodo 1971-2000, quedan recogidos a continuación:

- El valor de precipitación mensual/anual medio es de 66 mm.
- El número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm es de 62.
- El número medio mensual/anual de días de nieve es de 2.
- El número medio mensual/anual de días de tormenta es de 17.
- El número medio mensual/anual de días de niebla es de 31.
- El número medio mensual/anual de días de heladas es de 47.
- El número medio mensual/anual de días despejados es de 84.

4.4.3. Emisiones

A partir de las actividades socioeconómicas que se desarrollan en el término municipal, se pueden distinguir tres tipos de focos emisores:

- ✓ Focos emisores fijos asociados a procesos industriales (básicamente procesos de combustión)
- ✓ Focos emisores asociados a la actividad doméstica (principalmente focos de combustión de calefacciones y otros).
- ✓ Emisiones debidas al tránsito de vehículos a motor.

4.4.3.1. Focos industriales

En general, la mayor parte de la industria existente en el municipio de Miguelturna se localiza en el polígono industrial situado al Oeste de la población entre la CM-4127 y el ferrocarril. Actualmente, se están desarrollando dos nuevos polígonos industriales con más de 200.000 m² útiles. Las actividades industriales son las que emiten un mayor porcentaje de sustancias contaminantes al aire, ya sea a través de fuentes puntuales (chimeneas), o por focos difusos (acopios, evaporaciones, movimientos de tierras, etc). Dichas emisiones proceden de multitud de procesos diferentes y arrastran todo tipo de contaminantes, en función del origen de la emisión.

En el municipio de Miguelturna, la actividad industrial más importante está formada en su mayor parte por pequeña industria y talleres destinados a la mecánica general de automoción. El número total de actividades industriales censadas en el municipio correspondiente al año 2002 es de 540 (*Ayuntamiento de Miguelturna*). Destacar también la industria auxiliar de la construcción, constituida principalmente por algunas empresas de carpintería, tanto metálica como en madera, que se han desarrollado aprovechando el incipiente ritmo de construcción de viviendas en la ciudad.

Desde el punto de vista normativo, las actividades quedan clasificadas en función de su potencial contaminante en tres grupos (A, B y C), establecidos en el Anexo II del Decreto 833/1975. A continuación, dentro de cada grupo se recogen las actividades más características.

GRUPO A (Mayor potencial contaminante)

- Centrales térmicas.
- Refinerías de Petróleo.
- Fabricación de clinker y de cemento.
- Fabricación de aglomerados asfálticos.

GRUPO B (Potencial contaminante intermedio)

- Generadores de vapor de potencia superior a 2.000 Termias por hora.
- Canteras.
- Destilerías de alcohol.
- Fabricación de cal y yeso.
- Fabricación de productos de arcilla para la construcción.
- Plantas de preparación de hormigón
- Transformados metálicos

GRUPO C (Potencial contaminante menor)

- Generadores de vapor de potencia inferior a 2.000 Termias por hora.
- Fabricación de tableros aglomerados o de fibras.
- Secado de forrajes y cereales.

De acuerdo con la normativa aplicable, las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera deben estar registradas y llevar a cabo un control periódico de sus emisiones, disponiendo de un registro a disposición de la administración.

En el municipio de Miguelturra, actualmente aparecen inscritas en el inventario de focos contaminantes del *Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminantes de la Atmósfera* (CAPCA) tres actividades, según datos facilitados por el Servicio de Calidad Ambiental de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.

Este Catálogo CAPCA contiene las actividades industriales potencialmente contaminadoras de la atmósfera, para las que define de forma específica los niveles de emisiones de los siguientes contaminantes: SO₂, NO_x, PST, CO y CO₂. Dependiendo del volumen y contenido de emisión, los focos pueden ser catalogados como A, B y C según su incidencia ambiental. Los focos de tipo A son los de mayor volumen de emisión y los del tipo C son los de menor.

Por otra parte, el art. 72.3 del Decreto 833/1975 de 6 de febrero que desarrolla la ley de protección del ambiente atmosférico 38/1972, indica que todas las industrias clasificadas en alguno de los grupos arriba mencionados deberán someterse a controles periódicos. En particular, en el municipio, las actividades inscritas en el CAPCA están incluidas dentro del grupo B, por lo que deberán efectuar controles periódicos de sus emisiones.

Las tres actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera anteriormente referidas quedan caracterizadas en la tabla adjunta.

Tabla 3. Relación de actividades inventariadas en el CAPCA

| Titular | Actividad | Clasificación CAPCA |
|-------------------------|--|---------------------|
| Ayto Miguelturra | Vertedero de residuos de construcción y demolición | B |
| Hormicex | Fabricación de hormigón | B |
| Fundición Dúctil Molina | Fundición dúctil de grafito esferoidal | B |

Fuente: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (Servicio de Calidad Ambiental). Año 2005.

4.4.3.2. Focos domésticos y comerciales

Los focos de emisiones de actividades doméstico-comerciales en el municipio de Miguelturra son principalmente calderas de calefacción de gasóleo (tipo C), así como pequeñas instalaciones de gas butano y propano (G.L.P.).

El consumo de combustibles G.L.P. a nivel provincial correspondiente al año 2003 es de 31.107 Tn, lo que equivale a un consumo por habitante/año de 0,063 Tn/hab/año. El consumo estimado de G.L.P. (butano y propano) en el municipio de Miguelturra es de 714,672 Tn/año.

Según fuentes de la empresa encargada del suministro de G.L.P. en el municipio, Fluigas, el consumo de propano representa aproximadamente un 40% del total y el consumo de butano el 60% restante, por lo que el consumo anual de propano en el municipio se estima en 285,86 Tn/año y el de butano en 428,80 Tn/año.

Tabla 4. Consumos de G.L.P. AÑO 2003

| Tipo G.L.P. | Miguelturra | | Provincial | | Autonómico | |
|----------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| | Consumo anual (Tn) | Consumo (Tn/hab/año) | Consumo anual (Tn) | Consumo (Tn/hab/año) | Consumo anual (Tn) | Consumo (Tn/hab/año) |
| Butano | 428,80 | 0,037 | 17.818 | 0,036 | 59.637 | 0,032 |
| Propano | 285,86 | 0,025 | 13.289 | 0,027 | 58.203 | 0,031 |
| Totales | 714,66 | 0,062 | 31.107 | 0,063 | 117.840 | 0,063 |

Fuente: Agencia de Gestión de la Energía de Castilla La Mancha (AGECAM)

Dato de población Castilla La Mancha: 1.848.881 habitantes. INE 2004
 Dato de población provincia Ciudad Real: 492.914 habitantes. INE 2004
 Dato de población Miguelturra: 11.344 habitantes. INE 2004

Son también frecuentes las salidas de humos de extractores, ya sea de cocinas particulares, locales públicos, oficinas, pequeños talleres o bares y restaurantes.

Si bien la incidencia de cada uno de estos focos es baja, la suma de todos ellos puede causar importantes impactos sobre la calidad y la temperatura del aire. Una consecuencia de la elevada densidad de estos focos en un área urbana (junto con el tráfico) produce el efecto denominado "*isla de calor urbana*", en la cual la diferencia de temperatura entre el centro de la ciudad y una zona rural próxima puede llegar hasta los 8°C, con medias anuales de hasta 1,6°C.

A causa de las características de emisión y de la gran concentración de pequeños puntos de combustión en una determinada área, los focos de origen urbano se acostumbran a considerar como focos difusos.

4.4.3.3. Tránsito

La tipología de los focos de emisión móviles está estrechamente relacionada con el tráfico de vehículos equipados con motores de explosión y por tanto con el parque móvil de vehículos del municipio.

Hay que destacar que el municipio de Miguelturra presenta un tráfico intenso en las vías de penetración al casco urbano y vías interiores principales.

Vías de penetración

- C/ Ancha- C/ Carretas
- Ronda de la Estación-Ramón y Cajal
- Avda Alarcos
- C/ Segadores- C/ Real
- C/ Peralbillo

Vías interiores, entre las que destacan las situadas en torno a la Plaza de la Constitución:

- C/ Cervantes
- C/ Ave María
- C/ Perlerines

En la tabla adjunta se muestra el parque de vehículos existente en el municipio de Miguelturra procedente del padrón municipal de vehículos correspondiente al año 2004.

Tabla 5. Parque de vehículos

| Tipo de vehículo | Número vehículos 2004 |
|------------------|-----------------------|
| Turismos | 4.025 |
| Camiones | 826 |
| Ciclomotores | 824 |
| Motocicletas | 265 |
| Tractores | 136 |
| Remolques | 74 |
| Total | 6.150 |

Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra

4.4.4. Calculo de emisiones

4.4.4.1. Emisiones doméstico-comerciales e industriales

Para valorar las emisiones asociadas a los focos de los sectores domésticos comerciales e industriales se ha partido de los datos estimados de consumos de gases licuados del petróleo (butano y propano), de gas natural y de fuelóleos (combustibles para calderas y hornos de uso industrial así como para motores diesel medianos y grandes) en el municipio a partir de estimaciones realizadas con valores a nivel provincial.

Se aplican una serie de coeficientes denominados *coeficientes de paso* recomendados por la Asociación Internacional de Energía (AIE) y utilizados por la Dirección General de Política Energética y Minas (D.G.P.E.M.) del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Estos coeficientes de paso a toneladas equivalentes de petróleo (Tep) quedan reflejados a continuación.

- Gasóleos: 1,035 Tep/t
- Gasolinas: 1,070 Tep/t
- G.L.P.: 1,130 Tep/t

Los datos estimados de consumos energéticos a nivel doméstico, comercial e industrial en el municipio de Miguelturra son los indicados en las tablas adjuntas.

1. Gases licuados del petróleo

Tabla 6. Consumos estimados de G.L.P en Miguelturra. AÑO 2003

| Tipo G.L.P. | Consumo anual (Tn) | Consumo (Tep) |
|----------------|--------------------|---------------|
| Butano | 428,80 | 484,54 |
| Propano | 285,86 | 323,02 |
| Totales | 714,66 | 807,56 |

Fuente: Estimaciones a partir de datos extraídos de la Agencia de Gestión de la Energía de Castilla La Mancha (AGECAM)

2. Gas natural

Tabla 7. Consumos estimados de Gas natural en Miguelturra. AÑO 2003

| Tipo de Consumo | Consumo (Tep) |
|-----------------|------------------|
| Doméstico | 419,72 |
| Industrial | 6.511,456 |
| Totales | 6.931,176 |

Fuente: Estimaciones a partir de datos extraídos de la Agencia de Gestión de la Energía de Castilla La Mancha (AGECAM)

3. Fuelóleos

Tabla 8. Consumos estimados Fuelóleos en Miguelturra. AÑO 2003

| Tipo G.L.P. | Consumo (Tep) |
|----------------|----------------|
| *Fuelóleos | 2325,52 |
| Totales | 2325,52 |

Fuente: Estimaciones a partir de datos extraídos de la Agencia de Gestión de la Energía de Castilla La Mancha (AGECAM)

Cada tipo de combustible tiene un factor de emisión para cada uno de los contaminantes de su proceso de combustión. Este factor depende de la composición química del combustible, y siempre asumiendo un proceso de combustión en condiciones favorables.

Los factores de emisión considerados para los diferentes combustibles se exponen en la tabla siguiente:

Tabla 9. Factores de emisión para diferentes combustibles

| Kg/Tep | NOx | SO ₂ | VOCs | CO | PST |
|-------------|-----|----------------------|------|------|------|
| Gasoil | 4,3 | 6,02 | 0,21 | 10 | 3,1 |
| Gas natural | 3,8 | $8,3 \times 10^{-3}$ | 0,19 | 0,24 | 0,14 |
| GLP(*) | 3,8 | $8,3 \times 10^{-3}$ | 0,19 | 0,24 | 0,14 |

Fuente: Veldt y Bakum (1988) DG XI CORINAIR.

(*) Al no disponerse de los datos de los factores de emisión de GLP, se aplican los mismos correspondientes al gas natural.

Directamente, en la tabla anterior se observa claramente una menor emisión de contaminantes a la atmósfera para un mismo rendimiento energético, en el proceso de combustión del gas natural frente al gasoil. Se observan también importantes diferencias en las emisiones de SO₂, y en menor medida en el CO y las Partículas Sólidas Totales. Las emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles y Óxidos de Nitrógeno son en ambos casos de igual orden en magnitud.

Para valorar las emisiones a la atmósfera debidas a un foco, al no disponer de valores de mediciones, se ha de multiplicar el consumo de combustible por el factor de emisión correspondiente a cada contaminante. El cálculo con el fin de obtener valores estimativos se ha realizado en dos fases, valorando en primer lugar las emisiones industriales y posteriormente las de origen doméstico y comercial.

1. Emisiones de origen industrial

De las empresas potencialmente contaminantes de la atmósfera en el municipio no se dispone de ningún tipo de dato oficial sobre las cantidades de emisión de contaminantes a la atmósfera.

A continuación, se muestran los valores de emisiones totales del sector industrial para la provincia de Ciudad Real, según datos validados para EPER Castilla-La Mancha 2.004.

| Contaminante atmósfera | Emisión total (Tm/año) | Nº centros | Emisión por centro |
|--|------------------------|------------|--------------------|
| CH4 - Metano | 360 | 7 | 51 |
| CO - Monóxido de carbono | 3.538 | 16 | 221 |
| CO2 - Dióxido de carbono | 4.426.448 | 16 | 276.653 |
| NH3 - Amoníaco | 90 | 2 | 45 |
| Ni y sus compuestos | 11 | 13 | 1 |
| NMVOC - Comp. orgánicos volátiles no metán | 6.268 | 5 | 1.254 |
| NOx - Óxidos de nitrógeno | 10.422 | 16 | 651 |
| Partículas totales | 2.164 | 16 | 135 |
| SOx - Óxidos de azufre | 27.714 | 14 | 1.980 |
| Zn y sus compuestos | 0 | 11 | 0 |

Estos datos proceden de las empresas incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 16/2002 a nivel provincial. No aparece en el registro Eper Castilla La Mancha ninguna empresa instalada en el municipio de Miguelturra.

De las tres actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera inscritas en el CAPCA, la actividad de Vertedero de residuos de construcción y demolición de titularidad municipal no está afectada por la Ley 16/2002, de 1 de julio, de *Prevención y Control Integrados de la Contaminación* al quedar excluida en las categorías enumeradas en el Anejo 1.

Tanto la actividad de la empresa Hormicemex como la de la empresa Fundición Dúctil Molina, están incluidas en las instalaciones afectadas por la IPPC, aunque no se disponen de datos suficientes para discernir si es de aplicación la Ley 16/2002, de 1 de julio, de *Prevención y Control Integrados de la Contaminación*.

Del consumo de combustible a nivel industrial en el municipio de Miguelturra se disponen de las siguientes datos procedentes de las estimaciones realizadas en el apartado anterior.

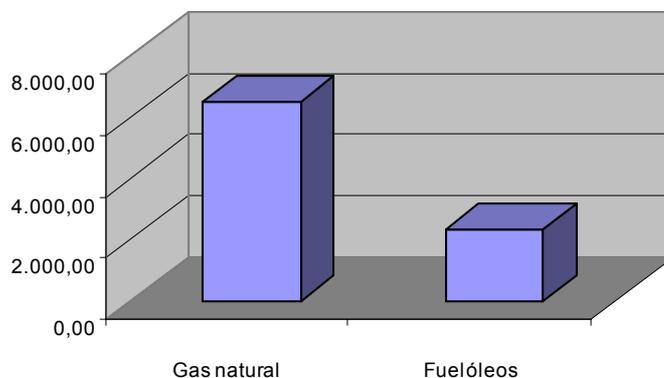
Tabla 10. Consumos estimados de nivel industrial. AÑO 2003

| Tipo de combustible | Consumo (Tep) |
|---------------------|------------------|
| Gas natural | 6.511,456 |
| Fuelóleos | 2.325,52 |
| Totales | 8.836,976 |

Fuente: Estimaciones a partir de datos extraídos de la Agencia de Gestión de la Energía de Castilla La Mancha (AGECAM)

De las estimaciones realizadas se observa que el combustible utilizado en mayor proporción por el sector industrial es el gas natural, por lo que los contaminantes liberados en la combustión del gas natural de acuerdo con los valores de la tabla 9, son los que tienen una menor presencia en el aire.

Figura 4. Consumo Sector industrial (Tep)



Fuente: Elaboración propia

A continuación se exponen las emisiones estimadas de contaminantes a la atmósfera generados en los procesos industriales en el municipio.

El cálculo ha sido realizado multiplicando la cantidad de combustible consumido por los factores de emisión de cada uno de los contaminantes. El resultado son Kilogramos totales de contaminante emitido a la atmósfera en el año 2003.

Tabla 11. Emisiones a la atmósfera debidas al sector industrial

| Kg/Tep | Teps | NOx | SO ₂ | VOCs | CO | PST |
|--------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Fuelóleos | 2.325,52 | 9.999,736 | 13.999,630 | 488,359 | 23.255,200 | 7.209,112 |
| Gas natural | 6.511,456 | 24.743,532 | 54,045 | 1.237,176 | 1.562,749 | 911,603 |
| Total | 8.836,98 | 34.743,27 | 14.053,68 | 1725,535 | 24.817,95 | 8.120,72 |

Fuente: Elaboración propia a partir de estimaciones

2. Emisiones de origen doméstico y comercial.

Debido a que no se dispone de un consumo diferenciado por sectores de gasolinas y gasóleos, las emisiones debidas al uso de estos combustibles van a quedar reflejadas en el apartado de *Emisiones debidas al tránsito de vehículos* al considerar que el mayor consumo es debido a la utilización de los vehículos.

Los consumos de origen doméstico y comercial en función del tipo de combustible utilizado quedan reflejados en la tabla adjunta.

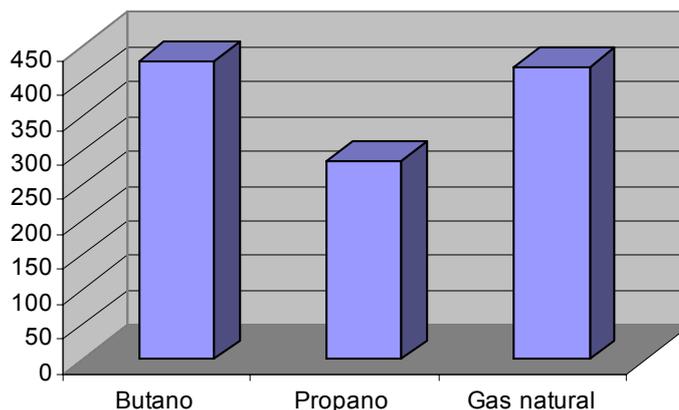
Tabla 12. Consumos estimados sector doméstico-comercial. AÑO 2003

| Tipo de combustible | Consumo (Tep) |
|---------------------|-----------------|
| Butano | 428,80 |
| Propano | 285,86 |
| Gas natural | 419,72 |
| Totales | 1.134,38 |

Fuente: Estimaciones a partir de datos extraídos de la Agencia de Gestión de la Energía de Castilla La Mancha (AGECAM)

De las estimaciones realizadas se observa que el combustible utilizado en mayor proporción es el butano seguido del gas natural.

Figura 5. Consumo Sector doméstico-comercial (Tep)



A continuación se exponen las emisiones estimadas de contaminantes a la atmósfera generados por el sector doméstico y comercial.

El cálculo ha sido realizado multiplicando la cantidad de combustible consumido por los factores de emisión de cada uno de los contaminantes. El resultado son Kilogramos totales de contaminante emitido a la atmósfera en el año 2003.

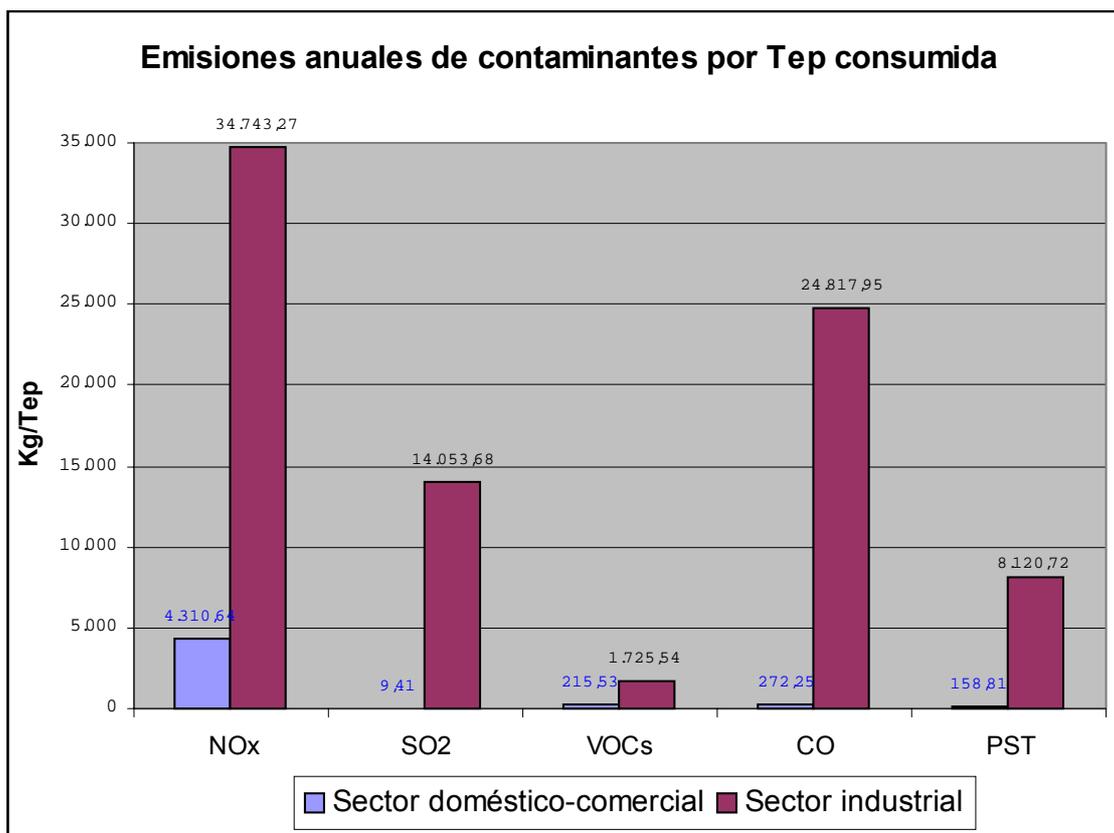
Tabla 13. Emisiones a la atmósfera debidas al sector doméstico-comercial

| Kg/Tep | Teps | NOx | SO ₂ | VOCs | CO | PST |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|
| Butano | 428,800 | 1.629,440 | 3,559 | 81,472 | 102,912 | 60,032 |
| Propano | 285,860 | 1.086,268 | 2,372 | 54,313 | 68,606 | 40,020 |
| Gas natural | 419,720 | 1.594,936 | 3,483 | 79,746 | 100,732 | 58,760 |
| Total | 1134,38 | 4310,644 | 9,414 | 215,531 | 272,25 | 158,812 |

Fuente: Elaboración propia a partir de estimaciones

En la siguiente figura se muestran los valores de emisión totales a la atmósfera por usos industriales y domésticos-comerciales.

Figura 6. Emisiones anuales



Fuente: Elaboración propia

Se observa claramente en la gráfica anterior que el sector industrial es el que mayor cantidad de contaminantes emite a la atmósfera, siendo los NO_x los gases que se emiten en mayor proporción.

4.4.4.2. Emisiones debidas al tránsito de vehículos

Para valorar o estimar las emisiones producidas por el tránsito de vehículos en el municipio es necesario conocer los siguientes parámetros:

- Parque móvil del municipio
- Intensidad media diaria (I.M.D.) de circulación de vehículos por las diversas vías
- Consumos de combustible
- Factores de emisión

Atendiendo a las características de los vehículos europeos, se consideran los factores de emisión sugeridos por la Unión Europea, publicados en su programa CORINAIR (1994). Para el tránsito urbano se considera como velocidad media de circulación urbana: 20 Km/h.

1. Emisiones del tránsito urbano

Para el cálculo de las emisiones de carácter urbano, se parte de la ecuación siguiente:

$$IE = PM \times f_1 \times Km \times f_2 \times FE \quad [\text{Ecuación 1}]$$

Donde:

IE= Intensidad de emisión

PM= Parque móvil del municipio

$f_1 = 0.7$ (factor que tiene en cuenta la media anual de vehículos que se mueven dentro de una ciudad, según datos obtenidos de INRETS núm. 31 (1.987)).

$f_2 = 0.17$ (factor que tiene en cuenta la media anual de kilómetros efectuados dentro de una ciudad, según datos obtenidos de INRETS núm. 31 (1.987)).

Km = 22.680 Km/año por vehículo a nivel nacional.

FE = factor de emisión para cada contaminante, combustible y tipo de vehículo.

Para las estimaciones del tránsito interurbano véase la Ecuación 2:

En la Tabla 14, se indican los valores de interés de las emisiones en g/Km en función del tipo de vehículo.

Tabla 14. Factores de emisión para el tránsito urbano

| g/Km | SO ₂ | NO _x | PST | CO | HCT |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|------|-------|------|
| Vehículos gasolina < 3,5 t | 0,12 | 2,06 | 0,37 | 42,56 | 15,2 |
| Vehículos gasoil < 3,5 t | 0,34 | 0,56 | 0,32 | 1,1 | 1,5 |
| Vehículos gasoil entre < 3,5 t y 16 t | 1,7 | 11,8 | 0,9 | 6 | 1,6 |
| Vehículos gasoil > 16 t | 1,7 | 16,5 | 1,4 | 6,6 | 5,3 |
| Ciclomotores | 0,024 | 0,05 | 0,37 | 10 | 6 |
| Motocicletas | 0,014 | 0,3 | 0,37 | 20 | 3 |

Fuente: Metodología europea de CORINAIR. DG XI CORINAIR.

La clasificación de vehículos utilizada para el presente cálculo es la basada en el padrón de vehículos del municipio, siendo necesario señalar una serie de presunciones, basadas en la metodología CORINAIR a partir de los datos nacionales disponibles:

- El 20,6% de los camiones del municipio consumen gasolina y el 79,4% gasoil.
- El 70,5% de los turismos del municipio consumen gasolina y el 29,5 gasoil.
- La totalidad de tractores consumen gasoil
- La totalidad de los ciclomotores y de motocicletas consumen gasolina.
- La emisión de gases contaminantes emitida por los vehículos de paso por el municipio es despreciable frente a las emisiones de los vehículos locales.

El parque móvil del municipio en función de las consideraciones realizadas queda establecido de la siguiente manera:

Tabla 15. Clasificación de los vehículos

| Tipo de vehículo | Tipo de combustible | Número |
|---------------------------------------|---------------------|-------------|
| Vehículos gasolina < 3,5 t | Gasolina | 3.008 |
| Vehículos gasoil < 3,5 t | Gasoil | 1.843 |
| Vehículos gasoil entre < 3,5 t y 16 t | Gasoil | 210 |
| Vehículos gasoil > 16 t | Gasoil | --- |
| Ciclomotores | Gasolina | 824 |
| Motocicletas | | 265 |
| Total vehículos | | 6150 |

Aplicando la fórmula anterior para cada tipo de vehículo y para cada contaminante, se obtienen los siguientes valores estimados de las emisiones anuales debidas al tránsito urbano en el municipio:

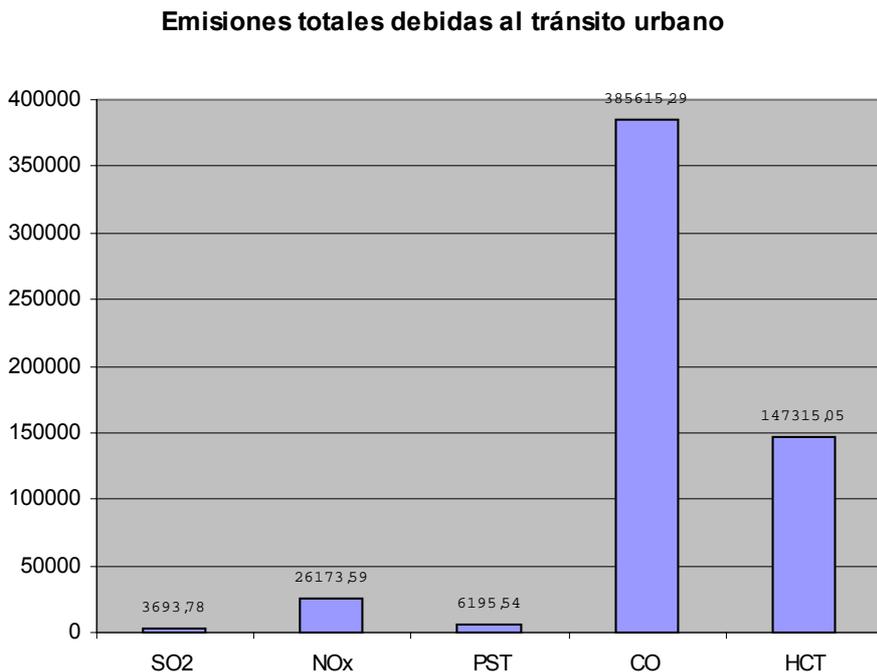
Tabla 16. Emisiones anuales debido al tránsito urbano

| Kg/año | SO ₂ | NO _x | PST | CO | HCT |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|
| Vehículos gasolina < 3,5 t | 974,59 | 16.370,49 | 3.004,99 | 345.655,29 | 123.448,32 |
| Vehículos gasoil < 3,5 t | 1.691,87 | 2.786,61 | 1.592,35 | 5.473,71 | 7.464,15 |
| Vehículos gasoil entre < 3,5 t y 16 t | 963,90 | 6.690,60 | 510,30 | 3.402,00 | 907,20 |
| Ciclomotores | 53,40 | 111,24 | 823,17 | 22.248,00 | 13.348,88 |
| Motocicletas | 10,02 | 214,65 | 264,73 | 14.310,00 | 2.146,5 |
| Total | 3693,78 | 26173,59 | 6195,54 | 385615,29 | 147315,05 |

Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico siguiente se muestran los resultados de los cálculos para las emisiones totales debidas al tránsito urbano en el municipio.

Figura 7. Emisiones totales



Fuente: Elaboración propia

Como resultaba esperar, el contaminante con mayor volumen de producción por el tráfico es el monóxido de carbono (385 Tn/año), seguido de los hidrocarburos totales (147 Tn/año) y óxidos de nitrógeno (26 Tn/año).

4.4.4.3. Emisiones totales

Las emisiones totales estimadas a la atmósfera en el año 2003 derivadas de los procesos de combustión en el municipio se muestran en la tabla y gráfica adjunta.

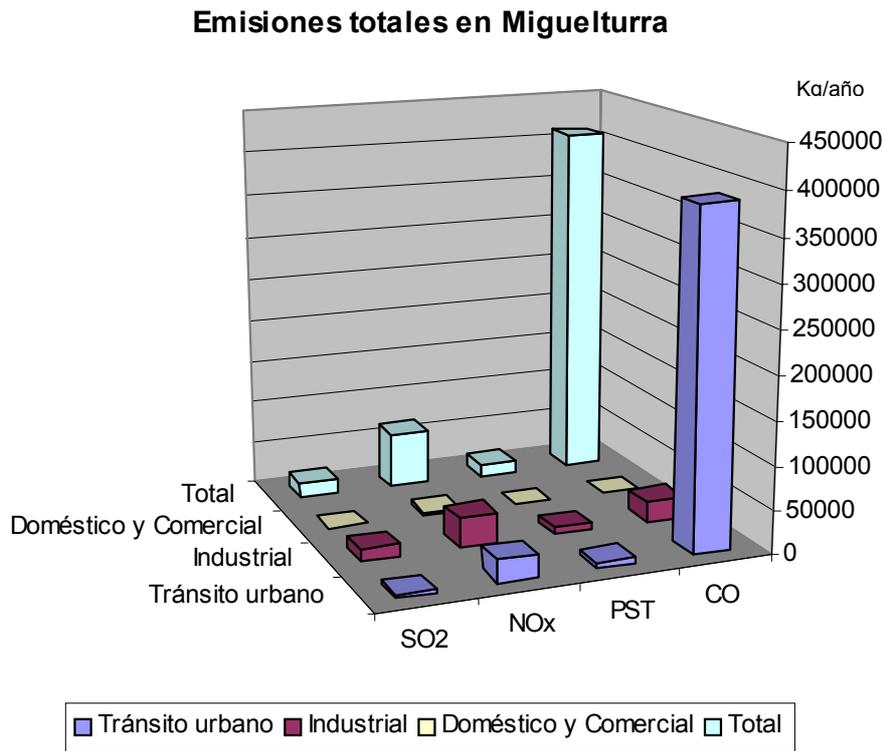
Tabla 17. Emisiones totales anuales estimadas en el municipio de Miguelturra

| Kg/año | SO ₂ | NO _x | PST | CO |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Tránsito urbano | 3693,78 | 26173,59 | 6195,54 | 385615,29 |
| Industrial | 14.053,68 | 34.743,27 | 8.120,72 | 24.817,95 |
| Doméstico y Comercial | 9,414 | 4310,644 | 158,812 | 272,25 |
| Total | 17.756,874 | 65.227,504 | 14.475,072 | 410.705,49 |

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta diagrama de las emisiones por tipo de contaminante:

Figura 8. Emisiones totales por tipo de contaminante en el municipio



Fuente: Elaboración propia

De los cálculos y estimaciones realizadas se desprenden las siguientes observaciones:

- ☞ De manera global, la mayor parte de las emisiones son causadas por el tránsito urbano, seguido por las emisiones del sector industrial y en menor medida por el sector doméstico-comercial.
- ☞ El monóxido de carbono es el contaminante más abundante con 410,70 Tn/año, debido fundamentalmente a las emisiones del tránsito de vehículos.
- ☞ La mayor parte de las emisiones generadas por el sector industrial son de óxidos de nitrógeno.
- ☞ En el sector doméstico y comercial los contaminantes emitidos en mayor proporción son los óxidos de nitrógeno

4.4.5. Inmisiones

La contaminación atmosférica está directamente relacionada con las condiciones meteorológicas del lugar y con las interacciones de cada contaminante y el resto de componentes atmosféricos, así como obviamente con la proximidad de los focos emisores.

En la dispersión de contaminantes en la atmósfera intervienen factores muy diversos y los procesos relacionados son complejos por lo que es difícil su predicción.

Además, ésta puede ser aún más compleja debido a la ausencia de estaciones de control ubicadas en el municipio. No obstante, a pesar de la ausencia de estos datos, se pueden extraer valores representativos. Por tanto, se hace necesaria, una vez más, la realización de ciertas estimaciones al objeto de obtener dichos valores.

El municipio de Miguelturra se encuentra incluido en la denominada zona 3, *La Mancha*, por lo que los valores de inmisión que van a caracterizar a Miguelturra son los procedentes de la estación ubicada en Albacete, por lo que se tratará únicamente de valores orientativos.

En la estación ubicada en Albacete, se miden los siguientes contaminantes: dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de nitrógeno (NO), monóxido de carbono (CO), ozono (O₃) y partículas en suspensión de diámetro inferior a 10 µm (PM 10).

La combinación de los mecanismos de transporte y difusión de las partículas contaminantes en la atmósfera (sólidas, líquidas y gaseosas) y las condiciones meteorológicas existentes permiten, en un intervalo de tiempo suficientemente amplio, que los niveles de dichas partículas alcancen una cierta estabilidad en una determinada zona, que engloba parte de la provincia de Albacete, Toledo, Cuenca y Ciudad Real; homogeneizándose así los niveles de las partículas.

La distancia que media entre el municipio y la ciudad de Albacete (donde se encuentra la estación urbana de medidas de niveles de inmisión) es de aproximadamente 200 Km de distancia, suficiente para que se homogeneicen los niveles de contaminación a escala provincial, aunque hay que considerarse que los niveles que lleguen a Miguelturra serán inferiores a los de la media.

4.4.5.1. Red de vigilancia de la contaminación atmosférica en Castilla-La Mancha

La red de vigilancia de la contaminación consiste en un mecanismo cuantificador e informador del grado de contaminación del aire para que, con el menor tiempo posible, poder actuar con la celeridad que puedan requerir determinadas situaciones.

La Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha dispone, desde 1992, de una Red de Control de la Contaminación Atmosférica que progresivamente ha ido mejorando y evolucionando en cuanto a equipación, ámbito de actuación, vigilancia de los niveles de contaminación, calidad y gestión de datos, etc. En la actualidad, Castilla-La Mancha

dispone de una completa red para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica, compuesta por un centro de control ubicado en Toledo, un subcentro de control ubicado en Puertollano y ocho estaciones públicas. La Red se conecta además a redes privadas para el control de las emisiones de contaminantes y de los niveles de inmisión detectados en dichas redes.

Por otra parte, no consta que la estación móvil de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha haya realizado análisis de inmisión en el municipio. Por consiguiente, los datos de inmisión que se aceptan razonablemente son los mostrados en la Tabla presentada a continuación, con la distinción de los valores de SO₂, CO, NO_x que se indica en el epígrafe siguiente.

4.4.5.2. Valores de inmisión en el municipio y valores de referencia. Índice de calidad del aire

Ante la inexistencia de estación de muestreo automático en Miguelturra, se han utilizado los valores del año 2001 suministrados por la Dirección General de Calidad Ambiental de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha de la estación de control de la ciudad de Albacete.

A continuación se muestran los valores registrados en la estación de control de Albacete, para el año 2001.

Tabla¹ 17 Concentraciones medias de inmisión de datos validados en µg/m³.

| MES | PM10 | SO2 | NO2 | NO | CO | O3 | SPL | TIN (°C) |
|------------|------|-----|-----|----|------|-----|------|----------|
| Enero | 20 | 4 | 12 | 10 | 0,39 | 52 | 60,4 | 22,3 |
| Febrero | 36 | 6 | 14 | 13 | 0,35 | 48 | 58,6 | 22,3 |
| Marzo | 39 | 5 | 10 | 5 | 0,31 | 67 | 59,9 | 23,1 |
| Abril | 43 | 3 | 13 | 5 | 0,26 | 82 | 58,4 | 23,2 |
| Mayo | 36 | 2 | 14 | 5 | 0,22 | 97 | 58,8 | 23,2 |
| Junio | 55 | 3 | 13 | 5 | 0,24 | 105 | 59,2 | 25,9 |
| Julio | 57 | 4 | 13 | 7 | 0,35 | 96 | 59,6 | 26,2 |
| Agosto | 56 | 3 | 11 | 5 | 0,23 | - | 59,1 | 25,6 |
| Septiembre | 45 | 3 | 10 | 7 | 0,28 | 88 | 59,1 | 24,2 |
| Octubre | - | 4 | 12 | 11 | 0,31 | 61 | 59,4 | 22,5 |
| Noviembre | - | 4 | 14 | 19 | 0,38 | 43 | 58,5 | 20,3 |
| Diciembre | 50 | 5 | 15 | 15 | 0,51 | 37 | 60,7 | 19,6 |

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Estación de Albacete. Año 2001.

¹ Tabla suministrada por la Dirección General de Calidad Ambiental.

Conclusiones extraídas de los datos de inmisión de la estación de vigilancia atmosférica de Albacete:

La aplicación de los datos obtenidos, a partir de la estación de Albacete, al municipio de Miguelturra, indican lo siguiente:

1. Tanto el contaminante SO₂ como el NO₂ se presenta en niveles bajos de concentración, situándose ambos por debajo de los límites establecidos por la legislación vigente. Aún son más bajos los valores de CO, que presentan valores aceptables.
2. El nivel de concentración de partículas PM10, de acuerdo con la normativa vigente habría que actuar para su cumplimiento.
3. En el caso del O₃ y a pesar de cumplir con la legislación, cuyo umbral de protección a la salud es de 120 µg/m³, se observan valores próximos al mencionado, sobre todo en los meses de mayo a septiembre donde se suelen registrar los valores más elevados, llegando a un máximo de 105 µg/m³ en el mes de junio.
4. En lo referente al índice de calidad del aire, puede afirmarse que es bueno en general, como se desprende de los valores medidos por la estación de Albacete. Se puede estimar a partir de dicha tabla que el valor mínimo del índice ICA del año 2001 es aproximadamente de 52 (comprendido en el intervalo 100 > 52 > 50) debido fundamentalmente a la aportación del ozono troposférico.
5. En ningún caso se superan los límites legales establecidos.

Valores límites por contaminante

ÓXIDOS DE NITRÓGENO

Para el caso de los óxidos de nitrógeno, y dióxido de nitrógeno, los valores límite vienen fijados en el R.D. 1073/2003, transpuesto de la Directiva 1999/30/CE:

| Tipo de límite | Periodo de promedio | Valor límite | Márgen de Tolerancia | Fecha de cumplimiento valor límite |
|--|---------------------|---|--|------------------------------------|
| Valor límite horario para la protección a la salud humana | hora | 200 µg/m ³ , valor que no debe superarse más de 18 ocasiones por año civil | 50 % a la entrada en vigor de la directiva, con una reducción lineal a partir del 1 de enero de 2001, hasta alcanzar el 0% el 1 de enero de 2010 | 1 de enero de 2010 |
| Valor límite anual para la protección a la salud humana | año civil | 40 µg/m ³ | 50 % a la entrada en vigor de la directiva, con una reducción lineal a partir del 1 de enero de 2001, hasta alcanzar el 0% el 1 de enero de 2010 | 1 de enero de 2010 |
| Valor límite para la protección a la vegetación (NO _x) | año civil | 30 µg/m ³ | Ninguno | 19 de julio de 2001 |

Valores límite para NO₂ del R.D. 1073/2002.

En la siguiente tabla se muestra la evolución de los valores límites con sus márgenes de tolerancia hasta su fecha de cumplimiento:

| (µg/m ³) | | AÑOS | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Valor Límite | Promedio | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| 200 (NO ₂) | Media horaria | 300 | 290 | 280 | 270 | 260 | 250 | 240 | 230 | 220 | 210 | 200 |
| 40 (NO ₂) | Media año civil | 60 | 58 | 56 | 54 | 52 | 50 | 48 | 46 | 44 | 42 | 40 |
| 30 (NO _x) | Media año civil | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |

Márgenes de Tolerancia y evolución de valores límite para NO₂

PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN (PM10)

Las Directivas Europeas establecieron nuevos valores límite para la medida de la fracción respirable de las partículas en suspensión, PM10 (partículas en suspensión de diámetro inferior a 10 micras μm). Por este motivo a los equipos de medida de partículas en suspensión se les incorporo cabezales PM10, que permiten la medida de este tipo de fracción particulada, Pasando así de evaluar los niveles de partículas totales, a la fracción PM10 en las estaciones de control de la contaminación atmosférica

Los analizadores de las estaciones de control de la Red de la Castilla La Mancha actualmente miden PM10 por técnica analítica de radiación β . Así pues, se incluyen los límites de PM10 exigibles por el R.D. 1073/2002 transpuesto de la directiva 1999/30/CE:

| Tipo de límite | Periodo de promedio | Valor límite | Margen de tolerancia | Fecha de cumplimiento |
|---|---------------------|---|--|-----------------------|
| Fase 1 | | | | |
| Valor límite diario para la protección de la salud humana | 24 horas | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, que no podrá superarse más de 35 ocasiones por año. | (50%) a la entrada en vigor de la Directiva, con una reducción lineal para el 1 de enero de 2001 y a continuación cada 12 meses hasta alcanzar el 0% para el 1 de enero de 2005. | 1 de enero de 2005 |
| Valor límite anual para la protección de la salud humana | 1 año civil | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 20% a la entrada en vigor de la Directiva, con una reducción lineal para el 1 de enero de 2001 y cada 12 meses hasta alcanzar el 0% para el 1 de enero de 2005. | 1 de enero de 2005 |
| Fase 2 | | | | |
| Valor límite diario para la protección de la salud humana | 24 horas | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, que no podrá superarse más de 7 ocasiones por año. | Será equivalente al valor límite de la fase 1. | 1 de enero de 2010 |
| Valor límite anual para la protección de la salud humana | 1 año civil | 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 50% 1 de enero de 2005 y a continuación cada 12 meses hasta alcanzar el 0% para el 1 de enero de 2010. | 1 de enero de 2010 |

Valores límite para la protección de la salud humana de partículas PM10, R.D. 1073/2002.

En la siguiente tabla se muestra la evolución de los valores límite con los márgenes de tolerancia hasta la fecha de cumplimiento del valor límite definitivo. Los valores previstos para la 2ª fase pueden estar sujetos a modificación, a la vista de nuevos estudios y avances en la materia, así como a la entrada en vigor de futura normativa sobre la fracción PM2,5 de material particulado:

| Periodo del promedio | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | |
|----------------------|---------------|------|------|------|------|------|---------------|------|------|------|------|----|
| | Fase 1 | | | | | | | | | | | |
| 24 horas | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | | | | | | |
| 1 año civil | 48 | 46.4 | 44.8 | 43.2 | 41.6 | 40 | | | | | | |
| | | | | | | | Fase 2 | | | | | |
| 24 horas | | | | | | | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 1 año civil | | | | | | | 40 | 36 | 32 | 28 | 24 | 20 |

Primera y segunda fase. Márgenes de tolerancia y valores límite para partículas.

DIÓXIDO DE AZUFRE

Actualmente es de aplicación el R.D. 1073/2002 transpuesto de la Directiva 1999/30/CE. Los valores límite quedan establecidos de la siguiente manera:

| Tipo de límite | Periodo de promedio | Valor límite | Márgen de Tolerancia | Fecha de cumplimiento valor límite |
|---|--|---|---|------------------------------------|
| Valor límite horario para la protección a la salud humana | hora | 350 µg/m3, valor que no podrá superarse más de 24 ocasiones por año civil | (43%) a la entrada en vigor de la directiva, con una reducción lineal a partir del 1 de enero del 2001, hasta alcanzar el 0% el 1 de enero de 2005. | 1 de enero de 2005 |
| Valor límite diario para la protección a la salud humana | 24 horas | 125 µg/m3, valor que no podrá superarse en más de 3 ocasiones por año civil | Ninguno | 1 de enero de 2005 |
| Valor límite para la protección de los ecosistemas | Año civil e invierno (del 1 de Octubre al 31 de Marzo) | 20 µg/m3 | Ninguno | 19 de julio de 2001 |

Tabla de valores límite para SO2 del R.D. 1073/2002.

En la siguiente tabla se muestra la evolución de los valores límites con sus márgenes de tolerancia hasta su fecha de cumplimiento:

| (µg/m3) | | AÑOS | | | | | |
|--------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|
| Valor Límite | Promedio | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| 350 | Media horaria | 500 | 470 | 440 | 410 | 380 | 350 |
| 125 | Media año civil | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| 20 | Media año civil | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Márgenes de Tolerancia y evolución de valores límite para SO2

MONOXIDO DE CARBONO

De acuerdo al R.D. 1073/2002 los valores límites vigentes actualmente para el monóxido de carbono quedan establecidos en la siguiente tabla:

| Tipo de límite | Periodo de referencia | Valor límite | Margen de tolerancia | Fecha de cumplimiento del valor límite |
|--|--|--------------|--|--|
| Valor límite para la protección de la salud humana | Media octohoraria máxima en un día (de forma escalonada) | 10 mg/m3 | 50 % a la entrada en vigor de la Directiva, con una reducción lineal a partir del 1 de enero del 2003, hasta alcanzar el 0% el 1 de enero de 2005. | 1 de enero de 2005 |

Valores límite para la protección de la salud humana de CO. R.D. 1073/2002.

En la siguiente tabla se muestra la evolución de los valores límites con sus márgenes de tolerancia hasta su fecha de cumplimiento:

| (mg/m3) | AÑOS | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|
| Periodo del promedio | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| 8 horas | 16 | 16 | 14 | 12 | 10 |

Márgenes de Tolerancia y evolución de valores límite para CO

OZONO TROPOSFÉRICO

Actualmente, tras la aprobación de la Directiva 2002/3/CE, de 12 de febrero, es de aplicación el R.D. 1796/2003, el cual establece los umbrales para el ozono como contaminante atmosférico (valores actualmente en vigor):

| Umbral | Valor | Periodo de referencia |
|---|------------------------|--|
| Umbral de información a la población | 180 µg/m3 | Promedio horario |
| Umbral de alerta a la población | 240 µg/m3 | Promedio horario. Para los planes de acción inmediata se evalúa durante 3 horas consecutivas. |
| Protección a la salud | 120 µg/m3 | Media móvil octohoraria sin recuperación máxima de cada día, no podrá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de 3 años. |
| Protección a la vegetación | AOT40 = 6.000 µg/m3 h | Valores horarios de mayo a julio. |
| Protección de los bosques | AOT40 = 20.000 µg/m3 h | Valores horarios de abril a septiembre |
| Daños a los materiales | 40 µg/m3 | Año civil |
| La AOT40 se calcula para el periodo de mayo a julio con las medias horarias de todos los días de 8:00 a 20:00. Media de la diferencia de los valores mayores de 80 µg/m3 y 80 µg/m3 | | |

Umbrales para ozono troposférico, umbrales y valores objetivo, R.D. 1796/2003

A continuación, se muestra resumen de los umbrales de evaluación superior e inferior utilizados para determinar de que forma se pueden estudiar y medir y evaluar la calidad del aire de una zona de acuerdo a series históricas o determinados criterios en el tiempo, establecidos en el R.D. 1073/2002.

| Contaminante | Tipo de valor límite | Umbral de Evaluación Inferior | Umbral de Evaluación Superior |
|---|---|--|--|
| Dióxido de azufre | Protección de la salud (Diario) | 50 µg/m ³ que no podrán superarse en más de 3 ocasiones por año civil | 75 µg/m ³ no podrán superarse en más de 3 ocasiones por año civil |
| | Protección de los ecosistemas (Periodo invernal) | 8 µg/m ³ | 12 µg/m ³ |
| Dióxido de Nitrógeno / Óxidos de nitrógeno | Valor límite horario para la protección a la salud humana (NOx) | 100 µg/m ³ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil | 140 µg/m ³ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil |
| | Valor límite anual para la protección de la salud humana (NO ₂) | 26 µg/m ³ | 32 µg/m ³ |
| | Valor límite anual para la protección de la vegetación (NOx) | 19,5 µg/m ³ | 24 µg/m ³ |
| Partículas (PM10) | Media diaria | 20 µg/m ³ que no podrán superarse en más de 7 ocasiones por año civil | 30 µg/m ³ que no podrán superarse en más de 7 ocasiones por año civil |
| | Media anual | 10 µg/m ³ | 14 µg/m ³ |
| Plomo | Media anual | 0,25 µg/m ³ | 0,35 µg/m ³ |
| Monóxido de Carbono | Media anual | 5 µg/m ³ | 7 µg/m ³ |
| Benceno | Media anual | 2 µg/m ³ | 3,5 µg/m ³ |

ICA (Índice de Calidad del Aire):

El ICA que ha desarrollado la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire (RCVA) de Castilla La Mancha es una adaptación de la normativa comunitaria vigente del Pollution Standard Index (PSI) utilizada por la Environmental Protection Agency (EPA) de los Estados Unidos. El ICA de Castilla La Mancha se ha de interpretar como un indicador orientativo de la calidad del aire enfocado al público en general

El ICA se calcula a partir de los datos de los distintos contaminantes primarios y secundarios suministrados por las estaciones automáticas de medida de la RVCA de las Comunidades de Castilla – La Mancha.

Con los valores indicados en el cuadro adjunto se puede construir una gráfica de valores ICA frente a la concentración de los diferentes contaminantes implicados en el calculo del ICA.

| Valores del Índice de Calidad del Aire (ICA) según intervalos de concentración | | | | |
|--|-----------|-------------|-------------|-----------|
| ICA | NO2 | SO2 | PM10 | O3 |
| | µg/m3 | µg/m3 | µg/m3 | µg/m3 |
| | en 1 hora | en 24 horas | en 24 horas | en 1 hora |
| 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 75 | 50 | 15 | 35 | 60 |
| 50 | 100 | 50 | 50 | 120 |
| 25 | 200 | 75 | 75 | 180 |
| 0 | 400 | 125 | 125 | 240 |
| -50 | 800 | 250 | 250 | 360 |

| |
|---|
| Valor límite para la protección de la salud |
| Umbral de información a la población |
| Umbral de alerta a la población |

Después se comparan los ICA obtenidos para cada contaminante y aquel que dé un ICA más bajo será el que determine el ICA del día y, por tanto, defina la calidad del aire. Los intervalos del ICA varían entre 100 (la mejor calidad del aire posible) y -50, aunque en la practica no se acostumbra a bajar de 50. Cuanto más alto es el valor del ICA más alta es la calidad del aire. El valor 0 del ICA es el más importante: un ICA con

un valor negativo querrá decir que, como mínimo, uno de los contaminantes habrá superado el nivel de inmisión fijado en la legislación.

Atendiendo a los valores obtenidos del ICA se puede clasificar la calidad del aire en tres categorías y seis subniveles. Los subniveles se pueden indicar usando un código de color:

| Clasificación de la Calidad del Aire según el ICA | | | | |
|---|------------------------|---------------------------|----------------|---|
| ICA | Nivel de contaminación | Nivel de calidad del aire | ICA | Subnivel |
| < 0 | Alta | Pobre | Menor de - 50 | Muy deficiente <i>Marrón</i> |
| | | | Entre 0 y -50 | Deficiente <i>Púrpura</i> |
| 0 - 49 | Moderada | Mejorable | Entre 0 y 25 | Baja <i>Rojo</i> |
| | | | Entre 25 y 50 | Aceptable <i>Anaranjado</i> |
| 50 - 100 | Baja | Buena | Entre 50 y 75 | Satisfactoria <i>Amarillo</i> |
| | | | Entre 75 y 100 | Excelente <i>Verde</i> |

Diariamente, la RVCA informa sobre el ICA medido en cada una de las estaciones el día anterior y el ICA previsto para el día en curso. Esta información se acompaña de la correspondiente a los parámetros meteorológicos recogidos en la estación.

4.4.6. Mecanismos de control municipal

En la actualidad el municipio no dispone de ordenanza municipal relacionada con la contaminación atmosférica, por lo que es de cumplimiento lo dispuesto en la legislación nacional y en la correspondiente a Castilla La Mancha².

No se lleva a cabo ningún tipo de control de la contaminación atmosférica en el municipio, ni en el sector industrial ni en la emisión de gases de vehículos.

A pesar de la existencia de legislación nacional relacionada con la protección del ambiente atmosférico, la autoridad municipal no ejerce control, ni ha puesto en práctica hasta la fecha medidas encaminadas a la protección de la contaminación atmosférica. Las funciones de policía, a este respecto, atribuidas a los ayuntamientos por la Ley de Régimen Local, están supeditadas a los medios técnicos y humanos disponibles en el municipio, que son insuficientes al no contarse con equipos de medida de la contaminación ni con personal cualificado para desarrollar control alguno.

² Orden de 30 de abril de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente por la que se regula el trámite de notificación y determinados aspectos de la actuación de las organizaciones de control autorizadas en el ámbito de la calidad, área de atmósfera, en Castilla La Mancha.

4.4.7. Marco legal

4.4.7.1. Normativa europea

- 2002/3/CE, de 12 de febrero de 2002, relativa al ozono en el aire ambiente.
- 2000/69/CE, de 16 de diciembre de 2000, relativa a valores límite de benceno y monóxido de carbono en el aire ambiente.
- 1999/30/CE, de 22 de abril de 1999, relativa a los valores límite de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente.
- 96/61/CE, relativa a herramientas de integración para la prevención y el control de la contaminación.
- 96/62/CE, relativa a normas de evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.
- 92/72/CE, de 21 de septiembre, sobre la contaminación atmosférica por ozono. Traspuesta en el R.D. 1494/1995 a la legislación nacional.
- 82/884/CEE, de 3 de diciembre, relativa al valor límite para el plomo contenido en la atmósfera.
- 80/779/CE. Relativa a valores límite para las partículas en suspensión y el dióxido de azufre. Traspuesta en el R.D. 1613/1985 a la legislación nacional.
- 85/203/CE. Relativa a valores límite para el dióxido de nitrógeno. Traspuesta en el R.D. 717/1987 a la legislación nacional.
- 89/427/CE. Modifica la Directiva 80/779 relativa a valores límite de partículas en suspensión medidas por método gravimétrico. Traspuesta en el R.D. 1321/1985 a la legislación nacional.

4.4.7.2. Normativa estatal

- 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.
- R.D. 1796/2003, de 26 de diciembre, relativo a ozono en el aire ambiente.
- R.D. 1321/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Real Decreto 1613, de 1 de octubre, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de azufre y partículas.

- R.D. 717/1987, de 27 de mayo, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de febrero, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de nitrógeno y plomo.
- R.D. 1613/1985, de 1 de agosto, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de febrero, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de azufre y partículas.
- R.D. 833/1975, por el que se establecen valores límite para HCT, CO, Cl₂, HCl, compuestos de fluor, HF, H₂S, Sulfuro de carbono y partículas en sedimentables.
- Ley 38/1972, de 22 de diciembre. Por el que se establecen objetivos de protección del ambiente atmosférico.

4.4.7.3. Normativa autonómica

- Orden de 30 de abril de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente por la que se regula el trámite de notificación y determinados aspectos de la actuación de las organizaciones de control autorizadas en el ámbito de la calidad, área de atmósfera, en Castilla La Mancha.
- Decreto 79/86, de 11 de julio, sobre servicios y funciones en materia de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (DOCM, 29 de julio de 1986).

4.5. Ruido

4.5. Ruido

| Índice | Pág |
|--|------------|
| 4.5.1. Introducción | |
| 4.5.2. Marco normativo | |
| 4.5.3. Conceptos básicos | |
| 4.5.4. Evaluación de la exposición de la población al ruido | |
| 4.5.5. Evaluación del mapa de ruidos existente y elaboración de un mapa con medidas propias | |
| 4.5.5.1. Mapa de ruido | |
| 4.5.5.1.1. Introducción | |
| 4.5.5.1.2. Metodología | |
| 4.5.5.1.3. Objetivos | |
| 4.5.5.1.4. Descripción y localización de los puntos de medida | |
| 4.5.5.1.5. Resultados | |
| 4.5.5.2. Evaluación de los niveles sonoros | |
| 4.5.6. Adecuación a la ordenanza municipal sobre ruidos y vibraciones | |
| 4.5.6.1. Ordenanza municipal | |
| 4.5.6.2. Otras recomendaciones | |
| 4.5.6.3. Adecuación a la normativa | |
| 4.5.6.4. Descripción de las zonas de sensibilidad acústica | |
| 4.5.7. Relación de las zonas más o menos expuestas al ruido | |
| 4.5.8. Evaluación de la percepción general del ruido | |
| 4.5.8.1. Percepción local | |
| 4.5.8.2. Asociaciones | |
| 4.5.9. Mecanismos de control municipal | |

Anexos

- Certificado de calibración del sonómetro

I. Planos

- Plano de localización de los puntos de medida
- Plano con la representación de los niveles de ruido

4.5.1. Introducción

El ruido es el conjunto de fenómenos vibratorios aéreos, percibidos e integrados por el sistema auditivo, que en determinadas circunstancias pueden originar molestias, e incluso lesiones al oído. La Organización Municipal de la Salud (OMS) define el ruido como un fenómeno acústico que produce una sensación desagradable.

La relación existente entre el ruido y molestia es bastante compleja, ya que depende tanto del mismo ruido como de la fuente receptora. Hay ruidos que por el solo hecho de sentirse son percibidos como molestia, como por ejemplo el ruido de fondo causado por el tránsito. Otros pueden causar interferencias en la vida cotidiana perturbando el reposo o el desarrollo de una actividad, llegando a causar desequilibrios en el organismo e incluso conducir a la enfermedad.

El ruido ha estado presente tanto en sociedades antiguas como modernas, y ha sido percibido como un problema que molesta, altera y modifica las condiciones de vida del hombre y de su entorno natural. La contaminación producida por el ruido, o contaminación acústica, es considerada como una de las causas que más afecta a la calidad de vida de los ciudadanos, situación que queda reflejada en la encuesta sobre el medio ambiente local realizada por el Eurobarómetro, en el año 1995, situando al ruido como la quinta causa de quejas de la población, después del tráfico, la contaminación atmosférica, el paisaje y los residuos.

Es conveniente resaltar que se trata de una contaminación localizada, es decir, que afecta a un entorno relativamente limitado a las proximidades de la fuente sonora, el origen del problema de la contaminación acústica se debe, fundamentalmente, al incremento del parque de vehículos, al desarrollo y crecimiento de los núcleos urbanos y al aumento de las actividades de ocio, cuestión esta última que tiene una especial relevancia en nuestro país, donde, por las condiciones climáticas y los hábitos culturales, muchas actividades de ocio se desarrollan en la calle.

El ruido como problema ambiental que afecta a la salud de la población, se presenta con mayor o menor gravedad en la mayoría de los municipios con más de 10.000 habitantes, y en aquellos que son atravesados por vías que soportan gran cantidad de tráfico o que se encuentran próximos a importantes fuentes de contaminación acústica (industrias, aeropuertos, vías de tren, centros de ocio...), afectando al menos a un 25% de la población de la Unión Europea, cantidad que continúa incrementándose.

La Organización Mundial de la Salud ha sugerido valores guías estándar para niveles de ruido exteriores promedio de 55 dBA, aplicadas durante período diurno normal, para prevenir interferencias significativas en las actividades de comunidades locales (OMS, 1996).

El *Libro Verde de la Comisión Europea sobre política futura de lucha contra el ruido* de 1996, considera al ruido ambiental, causado por el tráfico y por las actividades industriales y recreativas, uno de los principales problemas ambientales en Europa tal y como se ha mencionado anteriormente.

Según el *VI Programa de medio ambiente* de la Unión Europea del año 2001, el ruido representa un problema creciente que afecta a la salud y a la calidad de vida. La Estrategia de la comisión es desarrollar iniciativas que puedan reducir los niveles de ruido a nivel local y elaborar medidas políticas de desarrollo de estas iniciativas.

4.5.2. Marco normativo

Nivel comunitario

La Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (DOCE Serie L 189, de 18.07.2002), constituye en la actualidad un referente básico, coherente e integrado, de la política comunitaria en esta materia.

Nivel estatal

En España hasta la Ley 37/2003 del 17 de Noviembre, del Ruido, no existía una norma de ámbito estatal que regulará el ruido en general, aunque sí existía una normativa que pretende proteger a los ciudadanos frente al ruido, desde varios frentes: el laboral, a través de la normativa en materia de seguridad e higiene en el trabajo (Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido), así como a través de la legislación específica, teniendo especial significación en la actualidad la normativa específica dictada en desarrollo de la normativa comunitaria, que regula el ruido producido por la maquinaria de construcción, aparatos domésticos, condiciones acústicas de los edificios, etc.

El objeto de esta nueva Ley de Ruido, es prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente. Están sujetos a las prescripciones de esta Ley todos los emisores acústicos, ya sean de titularidad pública o privada, así como las edificaciones en su calidad de receptores acústicos.

Normativa autonómica

La Junta de Castilla la Mancha a través de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente dispone de un *Modelo Tipo de Ordenanza Municipal sobre Normas de Protección Acústica* (Resolución de 23-04-2002, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente), con el fin de facilitar a los municipios que carecen de normativa en materia acústica, e incluso, de capacidad técnica para su elaboración, un instrumento adecuado para luchar contra este tipo de contaminación.

Esta norma de protección acústica, publicada en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha (D.O.C.M.) el 3 de mayo de 2002, podrá ser adoptada íntegramente por los ayuntamientos, o bien ser adaptada a sus particularidades y necesidades. La finalidad que persigue es establecer mecanismos de protección del medio ambiente urbano frente a ruidos que impliquen molestia, riesgo o daño a las personas o al desarrollo de sus actividades o a sus bienes. El ámbito de aplicación afecta a cualquier dispositivo o actuación pública o privada capaz de producir ruidos susceptibles de causar molestia.

Normativa local

La protección acústica es competencia, fundamentalmente, de las Corporaciones locales, y de ahí que, algunos ayuntamientos elaboren y desarrollen ordenanzas municipales en esta materia.

En este sentido el municipio de Miguelturra dispone de Ordenanza Municipal sobre Protección Acústica, publicada en el B.O.P. a fecha 23 de octubre de 2002 (Decreto Número 45/2002/SEC).

4.5.3. Conceptos básicos

El ruido es una vibración mecánica que se propaga en un medio gas, líquido o sólido, capaz de ser percibida por el oído humano. Una de las magnitudes que se utiliza para evaluar el ruido es la presión sonora, que es la variación de presión por encima y por debajo la presión atmosférica. Para medir la presión sonora se utiliza la unidad del sistema internacional N/m^2 . El sistema auditivo humano es capaz de percibir presiones sonoras desde $0,00002 N/m^2$ (umbral de audición, el mínimo nivel de presión sonora de un sonido para que sea audible) hasta a $20 N/m^2$ (umbral de dolor, en que la presión sonora es tan elevada que puede llegar a ocasionar daños al tímpano).

Debido a que la escala de presiones sonoras que puede percibir el sistema auditivo humano es muy grande (relación de 10^{-6}) y que el oído humano no responde linealmente a los estímulos que recibe (al doblar la presión sonora no se dobla la sensación sonora), se ha construido una escala logarítmica de los valores de presión sonora para medir el ruido y evaluar la molestia producida. Así pues, la escala construida se llama escala decibélica y la unidad utilizada se expresa en decibelios (dB).

Por otro lado, la respuesta del oído humano no es lineal, pues este filtra o atenúa más los tonos graves (frecuencias bajas) que los agudos (frecuencias altas), por lo que se ha creado una curva parecida a la respuesta del oído humano con tal de medir el sonido y el ruido real percibido, llamada curva de ponderación A. Con todo esto, para medir los niveles de presión sonora percibidos por el oído humano se utiliza la unidad decibelio A (dBA). La escala de percepción del oído humano oscila entre 0 dBA (umbral de audición) y 120 dBA (umbral de dolor).

Para medir ruidos variables, como el tráfico, se utiliza el parámetro "Nivel Sonoro Continuo Equivalente" L_{Aeq} , que permite referir un ruido variable, en un intervalo de tiempo, a un ruido continuo.

Otros parámetros que se utilizan para medir el nivel de ruido variable son los niveles estadísticos. Estos representan el nivel de ruido que es sobrepasado por un tanto por ciento de los valores. Así pues, L_{An} es el nivel sonoro ponderado A ultrapasado el n% del tiempo de medida. La distribución de probabilidades acumuladas es una gráfica donde se representan todos los niveles estadísticos de forma continua.

A lo largo de los años ha habido un amplio consenso internacional respecto a los niveles de exposición al ruido que se han de considerar inaceptables y los niveles máximos de exposición para determinadas situaciones específicas. A escala internacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la OCDE son los principales organismos que obtienen datos y desarrollan sus propios métodos de evaluación sobre los efectos de la exposición al ruido ambiental, sugiriendo valores de orientación para los diferentes momentos del día y situaciones.

A mediados de los años 80, la OCDE presentó los siguientes valores como umbral de ruido molesto (L_{Aeq} en período diurno):

- ▶ A partir de 55-60 dBA el ruido causa molestia.
- ▶ Entre 60-65 dBA la molestia aumenta considerablemente.
- ▶ Por encima de 65 dBA surgen perturbaciones de los modelos de comportamiento, sintomáticos del daño causado por el ruido.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha sugerido un valor estándar de orientación para niveles medianos de ruido al aire libre de 55 dBA (y 50 dBA en zonas con perturbación moderada) en periodo diurno, y 45 dBA en periodo nocturno. El objetivo de estos valores es evitar interferencias significativas con las actividades normales de la población local. Además, se sugieren valores de orientación adicionales para otras tipologías de zonas.

Tabla 1. Niveles de inmisión recomendados por la OMS.

| Medio | Efectos | L _{Aeq} (dBA) | Tiempo base (h) | L _{max} (dBA) | Constante de tiempo |
|--|--|------------------------|-----------------|------------------------|---------------------|
| Zona exterior residencial (día) | Molestias graves Molestias moderadas | 55 50 | 16 16 | - | Fast Fast |
| Interior vivienda (día) | Molestias, interferencias del hablar | 35 | 16 | - | Fast |
| Habitación (noche) | Perturbación del sonido | 30 | 8 | 45 | Fast |
| Exterior habitación | Perturbación del sueño, ventana abierta (niveles exteriores) | 45 | 8 | 60 | Fast |
| Escuela interior | Interferencias en la comunicación | 35 | Durante clase | - | Fast |
| Escuela exterior | Molestias | 55 | Durante patio | - | Fast |
| Hospital salas (día) | Perturbación del sueño | 30 | 8 | 40 | Fast |
| Hospital salas (noche) | Perturbación del sueño | 30 | 16 | - | Fast |
| Zonas industriales comerciales y de tráfico | Perjudicial para el oído | 70 | 24 | 110 | Fast |
| Salas de conciertos Conciertos exteriores | Perjudicial para el oído | 100 | 4 | 110 | Fast |
| Establecimientos públicos | Perjudicial para el oído | 100 | 4 | 110 | Fast |
| Sonidos irreflexivos de juguetes y fuegos artificiales | Pérdidas del oído | - | - | 140 | Impulsivo |

Fuente: Guidelines for Community Noise (1999).

4.5.4. Evaluación de la exposición de la población al ruido

En las últimas décadas se percibe un cambio en las condiciones acústicas de las ciudades o municipios motivado fundamentalmente por un mayor crecimiento del parque móvil, mecanización de las actividades, cambio de usos de la vía pública, aumento del número de zonas de ocio, etc., produciéndose por tanto un incremento en el nivel de ruido ambiental.

El ruido ambiental, en las ciudades o municipios, es considerado como una de las más importantes causas de la pérdida de calidad de vida de los ciudadanos, constituyéndose como uno de los principales indicadores utilizados por la Unión Europea para representar la calidad de vida de un municipio.

Actualmente en el municipio de Miguelturra la agricultura no es el sector predominante, a pesar de mantener como tierras cultivadas prácticamente más del 50% de su territorio. En cuanto a la ganadería, esta se encuentra poco desarrollada centrándose en el ganado vacuno, ovino-caprino y una explotación porcina que en breve saldrá del municipio.

La actividad industrial más importante está formada en su mayor parte por pequeña industria y talleres destinados a la mecánica general de automoción. El número total de actividades industriales censadas en el municipio correspondiente al año 2002 es de 540 (*Ayuntamiento de Miguelturra*). Destacar también la industria auxiliar de la construcción, constituida principalmente por algunas empresas de carpintería, tanto metálica como en madera, que se han desarrollado aprovechando el incipiente ritmo de construcción de viviendas en el municipio.

En general, la mayor parte de la industria existente en el municipio de Miguelturra se localiza en el polígono industrial “*La Estrella*” situado al NO de la población entre la CM-4127 y el ferrocarril, y el Polígono Industrial “*El Cristo*” situado al SO del casco urbano. Una vez se apruebe el nuevo Plan General de Ordenación Urbana los sectores de suelo urbanizable de uso global industrial quedarán definidos de la siguiente forma:

- Sector A-08 Camino del Cementerio: Uso global Industrial-terciario
- Sector A-09 Autovía-Ave: Uso global Industrial
- Sector A-10 Estación-Zodejo: Uso global Industrial
- Sector A-11 Parque tecnológico: Uso global Industrial
- Sector A-09 Camino de la Rinconada: Uso global Industrial-terciario

Otro de los factores importantes en el tema de la contaminación por ruido como se ha mencionado anteriormente es el parque móvil de vehículos, que en el municipio de Miguelturra asciende a un total de 6.150 vehículos (año 2004).

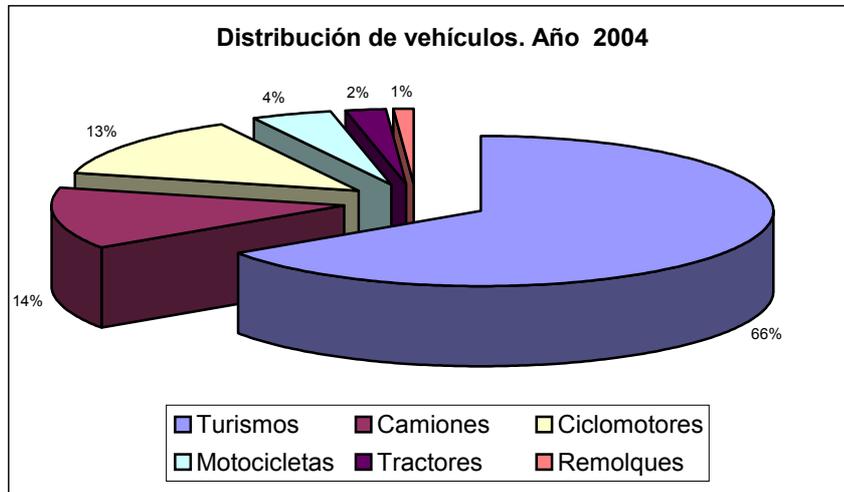
Tabla 2. Parque de vehículos

| Tipo de vehículo | Número vehículos 2004 |
|------------------|-----------------------|
| Turismos | 4.025 |
| Camiones | 826 |
| Ciclomotores | 824 |
| Motocicletas | 265 |
| Tractores | 136 |
| Remolques | 74 |
| Total | 6.150 |

Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra

Los turismos representan más del 65% del parque móvil existente en el municipio de Miguelturra, constituyéndose como el vehículo mayoritario, aunque es de destacar la existencia de un 14% de camiones y un 13% de motocicletas y ciclomotores, tal y aparece representado en la figura adjunta.

Figura 1. Parque móvil según tipología



Fuente: Elaboración propia

El índice de motorización del municipio, es de 542 vehículos por cada 1000 habitantes.

En todos los municipios y dependiendo de su fisionomía e idiosincrasia de sus ciudadanos se presentan diferentes fuentes de ruido, pero las molestias causadas por estas fuentes son diferentes dependiendo de la planificación urbanística y de la actividad del municipio, por ejemplo, dos polígonos industriales con un ruido de la misma intensidad, será más o menos molesta su actividad para la población según la distancia al núcleo urbano del municipio.

Con este planteamiento, se consideran tres tipos de fuentes. Una fuente puntual, producida por las actividades como pueden ser las industriales, agrícolas, comerciales, etc. Una fuente vecinal, se trata de aquella que proviene de los vecinos, actividades e instalaciones. Y una fuente en línea que sería aquella proveniente del tránsito.

Fuentes puntuales

Estas fuentes, se caracterizan por ser focos fijos, presentando un impacto alrededor de la fuente emisora.

- ▶ **Industria:** La mayor parte de la industria de Miguelturra se concentra en el polígono industrial “La Estrella” situado al NO de la población entre la CM-4127 y el ferrocarril, y el Polígono Industrial “El Cristo” situado al SO del casco urbano. Estos polígonos se sitúan en zonas periféricas del casco urbano.
- ▶ **Comercio:** Se distribuye repartido por todo el núcleo urbano del municipio, concentrado especialmente en determinadas zonas del municipio: centro del casco urbano.
- ▶ **Locales públicos:** Estos locales al presentar una gran afluencia de público dan lugar a graves problemas de ruido en la mayoría de los municipios, siendo una de

las mayores fuentes generadoras de contaminación acústica. En el municipio de Miguelturra, la mayor parte de los locales públicos bajo la categoría de pubs, bares y restaurantes se localizan en los alrededores del Parque Doctor Fleming y Plaza Constitución.

- ▶ Obras: Las obras en la calle, suelen causar molestias de tipo puntual al tratarse de hechos puntuales. Durante el año 2004, han sido solicitadas al Ayuntamiento un total de 685 licencias de obras, 133 más que el año anterior, repartidas de la siguiente forma:

Obras mayores 2002: 68

Obras mayores 2003: 70

Obras mayores 2004: 111

Obras menores 2002: 464

Obras menores 2003: 482

Obras menores 2004: 574

- ▶ Actividades y acontecimientos públicos en la calle: Es otra fuente importante de ruido, motivada por la afluencia de público y la actividad que se desarrolla. En el municipio de Miguelturra este hecho queda reflejado en las fiestas patronales, aunque a pesar de ser una fuente importante de ruido no suele ser generadora de quejas por parte de los vecinos debido a que se trata de un hecho popular y puntual, que sirve de esparcimiento para los ciudadanos. A continuación, se incluye un listado de las fiestas principales que vienen desarrollándose en el municipio y que se constituyen como una fuente generadora de ruido.

- San Antón (17 Enero)
- Carnaval Churriego (12 Febrero al 15 Febrero)
- Stmo. Cristo de la Misericordia 1 Mayo (Primer domingo de Mayo)
- Isidro Labrador (15 Mayo)
- Romería de San Bartolomé (24 Agosto)
- Virgen de la Estrella (7 Septiembre al 15 Septiembre)
- Hogueras de la Purísima (7 Diciembre)

Es de destacar como potencialmente más contaminadoras por ruido, el Carnaval Churriego, declarado como "*Fiesta de Interés Turístico Regional*" y como "*Fiesta de Interés Costumbrista y Cultural*", debido fundamentalmente a la gran afluencia de personas, la música, verbenas y bailes nocturnos y la realización en la calle de determinados actos. Esta Fiesta tiene señas de identidad propias, que la distinguen y destacan, entre celebraciones similares en todo el territorio nacional.

Fuentes vecinales

Estas fuentes se encuentran dentro de las viviendas, debido a instalaciones de aire acondicionado, calefacciones, extractores de humo de las cocinas, etc. propagándose por las paredes y el aire. Las molestias causadas por estas fuentes, se producen en zonas con mayor densidad urbana, como es el centro urbano, debido a la mayor proximidad de las viviendas. En cambio en zonas periféricas del casco urbano, debido a la menor densidad de población, por lo general son zonas donde el ruido disminuye considerablemente, aunque es de reseñar que en las zonas más periféricas y limítrofes con vías principales los niveles acústicos son mayores debido a la intensidad de tránsito que soportan.

Fuentes en línea

Las fuentes en línea son las llamadas fuentes móviles, generalmente provienen del tránsito de vehículos a motor, tanto automóviles como motocicletas, etc.

Red viaria: El ruido del tránsito rodado, especialmente a una cierta distancia de la carretera, puede ser considerado como un ruido en estado constante, que casi no fluctúa.

En cuanto a la red viaria supramunicipal que conecta Miguelturra con el exterior está formada principalmente Carretera N-430, que se constituye como un eje transversal básico en la Red de Carreteras del Estado español, la cuál conectará con la A43. La Carretera N-401, que comunica el territorio de Peralbillo con Ciudad Real y Miguelturra y la Carretera N-420 que comunica con Ciudad Real y se unirá a la A43.

Las comunicaciones locales se articulan fundamentalmente en torno a la carretera CM-4127 que une Ciudad Real y Almagro-Valdepeñas, y la N-401 que atravesando Peralbillo, une Ciudad Real con Toledo.

Las vías principales que recorren el casco urbano de Miguelturra y que se constituyen como vías exteriores son: Carretera Valdepeñas, Avda Europa, Avda de Andalucía, Avda 8 de Marzo, Ronda de la Estación y Ronda de las Cañadas. Como vías de penetración destacan la C/ Ancha- C/ Carretas, Ronda de la Estación-Ramón y Cajal, Avda Alarcos, C/ Segadores- C/ Real y C/ Peralbillo. Y finalmente como vías interiores que registran un mayor tráfico rodado en el interior del municipio destacan la C/ Cervantes, C/ Ave María y C/ Perlerines.

En resumen, la contaminación acústica en el municipio de Miguelturra tiene su origen, fundamentalmente, en dos fuentes: el tráfico, generado por el tránsito de vehículos tanto el urbano como el producido en las circunvalaciones y vías de acceso al municipio y las relacionadas con actividades lúdicas (zonas de ambiente nocturno o locales de ocio, bares, pubs, etc.)

Lógicamente, también existen otras fuentes, como las actividades industriales y las denominadas fuentes interiores (sistemas de ventilación, etc.), cuya influencia es más localizada.

Por tanto, las principales fuentes de ruido son las que tienen su origen en los núcleos urbanos, donde se ha generalizado el uso de vehículos particulares y, asimismo la concentración en determinadas zonas de lugares de ocio, por lo que para erradicar el problema resulta fundamental el estudio de las zonas del municipio con mayores niveles de ruido a la vez de planificar de forma estratégica los usos de cada zona urbana, así como la ubicación de las principales infraestructuras (rondas urbanas y periurbanas).

4.5.5. Evaluación del mapa de ruidos existente y elaboración de un mapa con medidas propias

En este sentido, el municipio de Miguelturna presenta el casco urbano cartografiado en zonas o áreas acústicas clasificadas según la Ordenanza municipal de protección acústica, aunque no se dispone de medidas realizadas en cada una de las zonas, por lo que se va a proceder a elaborar una aproximación de mapa sonoro del municipio, teniendo en cuenta únicamente el núcleo urbano y el territorio separado de Peralbillo.

Para conocer el nivel de ruido de la zona urbana del término municipal, se han realizado medidas de ruido en una serie de puntos determinados previamente tal y como queda explicado en la metodología.

4.5.5.1. Mapa de ruido

4.5.5.1.1. Introducción

Un mapa de ruido es el estudio que determina la distribución en el tiempo y en el espacio de los niveles de ruido existentes en el conjunto de un municipio o población. Se trata por tanto, de una representación gráfica, sobre el plano de la situación sonora de un territorio en un momento determinado.

El tipo de ruido que se evalúa, es básicamente el procedente del tránsito, y en determinadas ocasiones, fuentes puntuales de gran potencia acústica, en que los efectos de su emisión por su duración y características afectan a gran parte de la población.

Un mapa de ruido, refleja la vida de un municipio, constituyéndose como instrumento básico de la gestión medioambiental de cualquier población, ya que la información que aporta es aplicable a muy diversos campos, como por ejemplo urbanismo, transportes y circulación, medio ambiente, cultura, etc.

Se puede decir por tanto, que el mapa de ruido, desde su planteamiento, pretende ser una herramienta de planeamiento urbano dado que facilita una información sobre el estado del municipio o ciudad en materia de contaminación ambiental por ruido, que combinada con el resto de la información sobre el entorno urbano, debe ser integrada dentro de la gestión general del municipio o ciudad para conseguir una calidad de vida óptima para la población, constituyéndose a su vez, como una de los principales indicadores de la calidad de vida de una población.

4.5.5.1.2. Metodología

Estos mapas, se deben de realizar con una metodología y criterios homogéneos reconocidos internacionalmente, para poder comparar los diferentes niveles de ruido con otros municipios, con el fin de adoptar las mejores medidas correctoras.

La metodología utilizada en el presente estudio, en cuanto a la selección de los puntos de medición se refiere, combina dos métodos distintos que han dado lugar a sendas escuelas que aún siguen enfrentadas, una que defiende la definición de puntos de medición mediante la superposición sobre plano de una retícula cuyas cuadrículas tienen dimensiones proporcionales a la superficie del área, y la otra que defiende que los puntos de medida deben tomarse a lo largo de las fuentes sonoras más importantes, que en una ciudad o municipio son las calles.

Para la elaboración del Mapa de Ruido del municipio de Miguelturra, se ha optado por conjuntar las dos metodologías anteriormente descritas en combinación con las normas generales establecidas en la *Ordenanza municipal sobre protección acústica de Miguelturra*. En el método de muestreo espacial, la selección de los puntos de medición, se ha realizado a través de la división del casco urbano en una malla reticular dividida en cuadrículas de superficies proporcionales de 250m x 250m. La malla, aparecerá formada por un número de cuadrículas denominadas estaciones de medida, acordes a cada área de estudio, que se sobrepondrá en un plano, eligiéndose las zonas más representativas del conjunto del municipio.

En cada cuadrícula o estación de medida se establecerán una serie de puntos de muestreo a elegir, que corresponderán en unos casos preferiblemente con los vértices de la cuadrícula y en otros con aquellos que representen de forma más significativa la situación general de la zona, siguiendo así una estrategia preseleccionada y no arbitraria.

Las mediciones realizadas son de tipo diurno y nocturno. La franja horaria diurna esta comprendida entre las 7:00 y las 23:00 horas y la nocturna entre las 23:00 y las 7:00 horas, de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza municipal de Miguelturra y el Modelo Tipo de Ordenanza Municipal sobre Normas de Protección Acústica por Resolución 23/04/2002 de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de Castilla-La Mancha. Las mediciones de ruido han sido realizadas de 15 minutos tanto para el período diurno como nocturno.

En cada estación de medida se realizará un estudio de la evolución en el tiempo de los datos sonométricos, siendo los criterios de valoración los más utilizados hoy en día para mapas urbanos, y son: los percentiles LN (L_1 , L_{10} , L_{50} , L_{90} , L_{95} , L_{99}), el Nivel continuo equivalente (L_{eq}), L_{max} y L_{min} . LN es el nivel por encima del cual el nivel de ruido se mantiene durante N % del tiempo de medición. Así, L_{90} constituiría un indicador del ruido de fondo y L_{10} el valor punta del nivel sonoro. El L_{eq} expresa un promedio, y se define como el nivel de ruido que permaneciendo constante tendría la misma energía, en un tiempo determinado, que el ruido real de nivel fluctuante. Los resultados se expresarán en decibelios (dB) y la ponderación frecuencial corresponderá con la curva A.

La instrumentación a emplear en las mediciones y tratamiento del ruido ambiental son compatibles con la planificación del estudio, estando compuesta básicamente por sonómetros marca CESVA del tipo sonómetro integrador promediador clase 1 según las normas UNE-EN 60651:1996 y UNE-EN 60651/A1:1997 y tipo 1 según las normas UNE-EN 60804:1996 y UNE-EN 60804/A2:1997, además de estar dotados los micrófonos con elementos de protección. El sonómetro cumple con lo dispuesto en la Orden del Ministerio de Fomento de 16 de diciembre de 1998. El certificado de verificación del sonómetro y calibrador se adjunta en el anexo.



Los micrófonos se situarán, como norma general, entre 3 y 11 metros del suelo, sobre trípode y separados al menos 1,2 metros de cualquier fachada o parámetro vertical que pueda introducir distorsiones en la medida.

4.5.5.1.3. Objetivos

El objetivo del estudio acústico ambiental del municipio de Miguelturra, se basa principalmente en la valoración del ambiente sonoro del municipio en términos de grado de afección acústica.

Siguiendo la metodología anteriormente citada, el Mapa de Ruido, no quedará en una mera representación cartográfica de la realidad acústica actual, sino que tendrá una gran utilidad de cara al futuro del municipio, debiendo ser completado con la información de base sobre los diferentes usos en suelo urbano para poder aplicar la normativa vigente.

El Mapa de Ruido servirá de instrumento de diagnóstico previo a futuros programas de gestión del ruido. En este sentido, las conclusiones que se extraigan del estudio, pasarán a ser comentadas a continuación y servirán de apoyo para distintas áreas de estudio, tales como:

- ▶ Planificación y Desarrollo de Usos del Suelo (al considerar la compatibilidad de las distintas actividades en cada tipo de suelo).
- ▶ Evaluaciones de Impacto Ambiental (al poder predecir el impacto de proyectos sobre el medio urbano).
- ▶ Planificación Urbana (al poder coordinar las condiciones y formas de desarrollo de los diversos elementos del medio urbano, tales como localización de edificios, densidad de población y actividades, definición de la red de transportes, ubicación de polígonos industriales, tipo de firme, etc.).
- ▶ Y Arquitectura Urbana (al permitir adecuar el diseño y concepción de edificios respecto al ambiente sonoro).

Dentro de la elaboración de un mapa de ruido, está generalmente reconocido que el principal foco de ruido existente en la ciudad es el ruido generado por el tráfico.

4.5.5.1.4. Descripción y localización de los puntos de medida

Según la metodología establecida anteriormente, los puntos de medida seleccionados se sitúan dentro del casco urbano del municipio y en el territorio separado de Peralbillo. Han sido realizadas un total de 20 mediciones en periodo diurno y 4 en periodo nocturno.

En la tabla que se presenta a continuación, se localizan los diferentes puntos de medida seleccionados tanto para la franja horaria diurna como nocturna. (ver Anexo. Plano localización de los puntos de medida).

Las medidas, fueron realizadas los días 20 y 21 de junio de 2005, con una duración de 15 minutos en diferentes intervalos de tiempo.

Tabla 3. Localización de los puntos de medida

| Punto de medida | Localización * | Periodo de medición |
|-----------------|---------------------------------------|---------------------|
| 1 | C.U.-Plaza de España (Ayuntamiento) | D/N |
| 2 | C.U.-C/ Todos Los Santos | D |
| 3 | C.U.-C/ Pozuelo | D |
| 4 | C.U.-C/ Astillejos | D |
| 5 | C.U.-C/ Lentejuela | D |
| 6 | C.U.-C/ Miguel Hernandez | D |
| 7 | C.U.-C/ Curtidores (P.I. La Estrella) | D |
| 8 | C.U.-Parque Doctor Fleming | D/N |
| 9 | C.U.-C/ El Trillo | D |
| 10 | C.U.-C/ Peligros | D/N |
| 11 | C.U.-Avda de los Descubrimientos | D |
| 12 | C.U.-C/ María Montessori | D |
| 13 | C.U.-C/ Oriente | D |
| 14 | C.U.-C/ Calvario | D |
| 15 | C.U.-C/ Grecia | D |
| 16 | C.U.-C/ Ordesa-E.Tierno Galván | D/N |
| 17 | C.U.-C/ Sancho Panza | D |
| 18 | C.U.-Ctra M-4127 | D |
| 19 | T.P.-Ctra N-401 | D |
| 20 | T.P.-Plaza de San Marcos | D |

Fuente: *Elaboración propia.*

- C.U.: Casco Urbano
- T.P.: Territorio Peralbillo
- D: Diurno
- N: Nocturno

4.5.5.1.5. Resultados

A continuación, se presentan los resultados de las mediciones de ruido efectuadas.

Punto 1

| | | | | | | | | | |
|--|------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Localización: Plaza de la Constitución | | | | | | | | | |
| Fecha: 20/06/2005 | | | | | | | | | |
| Horario: diurno | | | | | | | | | |
| Niveles de ruido: | | | | | | | | | |
| Nivel | L_{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
| dBA | 65,9 | 86,0 | 47,0 | 78,5 | 65,7 | 56,7 | 51,5 | 50,3 | 48,8 |

Punto 1

| | | | | | | | | | |
|--|------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Localización: Plaza de la Constitución | | | | | | | | | |
| Fecha: 21/06/2005 | | | | | | | | | |
| Horario: nocturno | | | | | | | | | |
| Niveles de ruido: | | | | | | | | | |
| Nivel | L_{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
| dBA | 58,1 | 71,9 | 45,2 | 69,4 | 62,0 | 52,6 | 48,2 | 47,7 | 46,5 |

Punto 2

Localización: C/ Todos Los Santos

Fecha: 20/06/2005

Horario: diurno

Niveles de ruido:

| Nivel | L_{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
|-------|------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| dBA | 66,6 | 83,0 | 46,6 | 76,0 | 70,4 | 62,3 | 52,8 | 50,5 | 48,4 |

Punto 3

Localización: C/ Pozuelo

Fecha: 20/06/2005

Horario: diurno

Niveles de ruido:

| Nivel | L_{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
|-------|------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| dBA | 57,0 | 75,4 | 39,5 | 67,2 | 59,4 | 52,5 | 47,1 | 45,8 | 43,3 |

Punto 4

Localización: C/ Astillejos

Fecha: 20/06/2005

Horario: diurno

Niveles de ruido:

| Nivel | L_{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
|-------|------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| dBA | 56,5 | 73,4 | 41,3 | 66,6 | 58,7 | 51,1 | 46,4 | 43,6 | 41,9 |

Punto 5

Localización: C/ Lentejuela

Fecha: 20/06/2005

Horario: diurno

Niveles de ruido:

| Nivel | L_{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
|-------|------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| dBA | 64,6 | 85,3 | 40,2 | 77,2 | 66,4 | 49,6 | 44,6 | 43,8 | 42,5 |

Punto 6

Localización: C/ Miguel Hernandez

Fecha: 20/06/2005

Horario: diurno

Niveles de ruido:

| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
|-------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| dBA | 60,2 | 72,8 | 46,5 | 68,5 | 63,6 | 58,1 | 51,5 | 50,1 | 48,1 |

Punto 7

Localización: C/ Curtidores (P.I. La Estrella)

Fecha: 20/06/2005

Horario: diurno

Niveles de ruido:

| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
|-------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| dBA | 62,2 | 77,4 | 53,6 | 75,2 | 64,0 | 57,1 | 55,1 | 54,7 | 54,3 |

Punto 8

Localización: Parque Doctor Fleming

Fecha: 20/06/2005

Horario: diurno

Niveles de ruido:

| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
|-------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| dBA | 53,1 | 68,0 | 45,0 | 60,6 | 56,0 | 51,3 | 47,6 | 46,6 | 45,0 |

Punto 8

Localización: Parque Doctor Fleming

Fecha: 21/06/2005

Horario: nocturno

Niveles de ruido:

| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
|-------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| dBA | 58,2 | 73,0 | 49,5 | 67,5 | 60,9 | 55,6 | 52,5 | 52,0 | 51,0 |

Punto 9

| Localización: C/ El Trillo | | | | | | | | | |
|----------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Fecha: 21/06/2005 | | | | | | | | | |
| Horario: diurno | | | | | | | | | |
| Niveles de ruido: | | | | | | | | | |
| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
| dBA | 54,6 | 77,0 | 49,5 | 62,5 | 55,4 | 52,8 | 51,2 | 50,8 | 50,3 |

Punto 10

| Localización: C/ Peligros | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Fecha: 20/06/2005 | | | | | | | | | |
| Horario: diurno | | | | | | | | | |
| Niveles de ruido: | | | | | | | | | |
| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
| dBA | 66,3 | 76,6 | 43,2 | 74,3 | 71,5 | 68,8 | 57,6 | 55,9 | 53,8 |

Punto 10

| Localización: C/ Peligros | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Fecha: 21/06/2005 | | | | | | | | | |
| Horario: Nocturno | | | | | | | | | |
| Niveles de ruido: | | | | | | | | | |
| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
| dBA | 67,2 | 90,1 | 36,4 | 80,3 | 63,2 | 47,9 | 40,2 | 39,0 | 37,5 |

Punto 11

| Localización: Avda de los Descubrimientos | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Fecha: 21/06/2005 | | | | | | | | | |
| Horario: diurno | | | | | | | | | |
| Niveles de ruido: | | | | | | | | | |
| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
| dBA | 64,1 | 76,7 | 43,1 | 76,2 | 64,5 | 55,8 | 48,3 | 47,3 | 45,4 |

Punto 12

Localización: C/ María Montessori

Fecha: 21/06/2005

Horario: diurno

Niveles de ruido:

| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
|-------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| dBA | 64,8 | 77,9 | 44,7 | 76,1 | 64,7 | 56,1 | 48,6 | 47,8 | 45,9 |

Punto 13

Localización: C/ Oriente

Fecha: 21/06/2005

Horario: diurno

Niveles de ruido:

| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
|-------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| dBA | 60,3 | 75,2 | 47,4 | 71,9 | 63,7 | 57,5 | 51,9 | 50,8 | 49,5 |

Punto 14

Localización: C/ Calvario

Fecha: 21/06/2005

Horario: diurno

Niveles de ruido:

| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
|-------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| dBA | 65,0 | 78,9 | 39,5 | 57,4 | 48,5 | 44,2 | 41,5 | 40,9 | 39,8 |

Punto 15

Localización: C/ Grecia

Fecha: 21/06/2005

Horario: diurno

Niveles de ruido:

| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
|-------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| dBA | 63,9 | 72,7 | 43,5 | 55,8 | 49,3 | 42,8 | 41,1 | 40,7 | 41,6 |

Punto 16

| Localización: C/ Ordesa- E.Tierno Galván | | | | | | | | | |
|--|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Fecha: 21/06/2005 | | | | | | | | | |
| Horario: diurno | | | | | | | | | |
| Niveles de ruido: | | | | | | | | | |
| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
| dBA | 66,5 | 71,3 | 38,8 | 76,1 | 69,4 | 62,4 | 58,1 | 54,7 | 53,2 |

Punto 16

| Localización: C/ Ordesa- E.Tierno Galván | | | | | | | | | |
|--|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Fecha: 21/06/2005 | | | | | | | | | |
| Horario: nocturno | | | | | | | | | |
| Niveles de ruido: | | | | | | | | | |
| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
| dBA | 64,9 | 70,1 | 38,7 | 75,8 | 68,9 | 61,1 | 59,3 | 53,9 | 51,8 |

Punto 17

| Localización: C/ Sancho Panza | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Fecha: 21/06/2005 | | | | | | | | | |
| Horario: diurno | | | | | | | | | |
| Niveles de ruido: | | | | | | | | | |
| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
| dBA | 64,5 | 84,4 | 40,3 | 76,1 | 67,4 | 58,7 | 50,7 | 47,9 | 44,2 |

Punto 18

| Localización: Ctra CM-4127 | | | | | | | | | |
|----------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Fecha: 21/06/2005 | | | | | | | | | |
| Horario: diurno | | | | | | | | | |
| Niveles de ruido: | | | | | | | | | |
| Nivel | L _{Aeq} | L _{Amáx} | L _{Amín} | L _{A1} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{A99} |
| dBA | 76,5 | 80,1 | 45,1 | 78,8 | 76,8 | 71,5 | 63,2 | 60,2 | 59,9 |

Punto 19

Localización: Peralbillo- Ctra N-401

Fecha: 21/06/2005

Horario: diurno

Niveles de ruido:

| Nivel | L_{Aeq} | $L_{Amáx}$ | $L_{Amín}$ | L_{A1} | L_{A10} | L_{A50} | L_{A90} | L_{A95} | L_{A99} |
|-------|-------------|------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| dBA | 63,8 | 76,5 | 39,9 | 73,0 | 68,7 | 58,2 | 47,0 | 45,5 | 43,3 |

Punto 20

Localización: C/ Plaza de San Marcos

Fecha: 21/06/2005

Horario: diurno

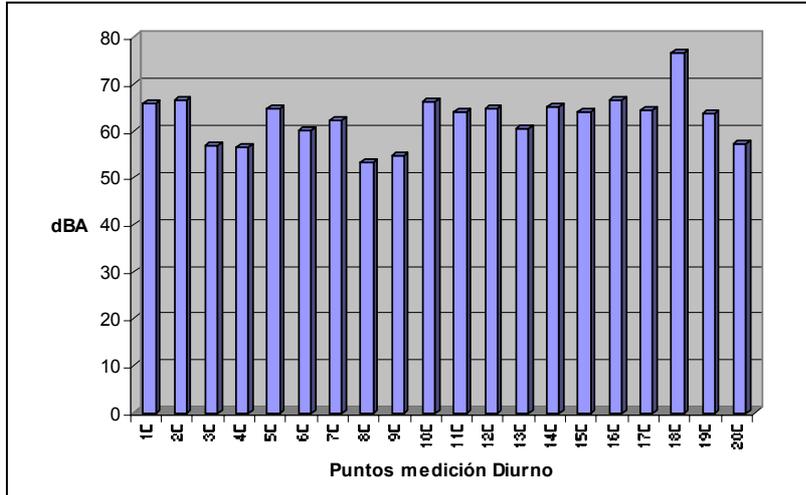
Niveles de ruido:

| Nivel | L_{Aeq} | $L_{Amáx}$ | $L_{Amín}$ | L_{A1} | L_{A10} | L_{A50} | L_{A90} | L_{A95} | L_{A99} |
|-------|-------------|------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| dBA | 57,3 | 64,8 | 48,3 | 61,6 | 59,6 | 56,8 | 53,9 | 53,0 | 51,5 |

4.5.5.2. Evaluación de los niveles sonoros

Los valores más elevados para la franja horaria diurna (superior a los 65 dBA), se han obtenido en los puntos de medición 2,10,16 y 18, que se corresponden con las calles: Todos Los Santos, Peligros, Ordesa- E.Tierno Galván y Ctra CM-4127, siendo en la Ctra CM-4127 donde se ha registrado el valor más elevado (76,5 dBA), debido a que presenta una intensidad de tránsito elevada.

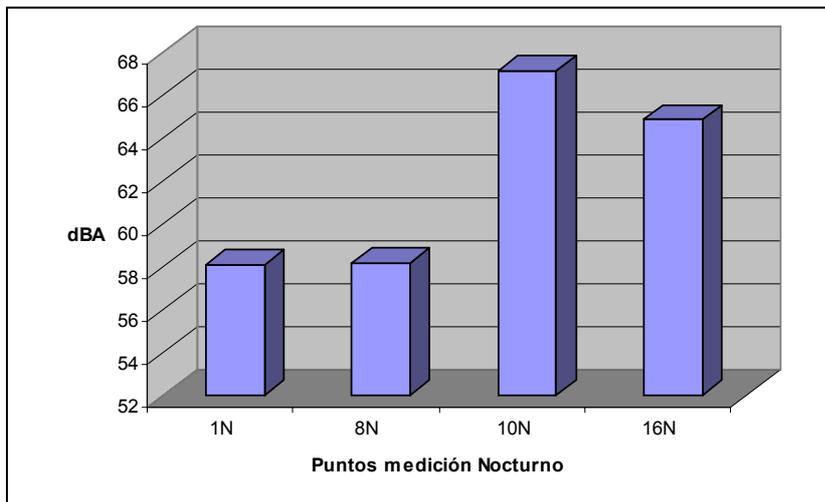
Figura 2. LAeq obtenido en los diferentes puntos de medición en horario diurno



Fuente: Elaboración propia

De las 4 mediciones realizadas en la franja horaria nocturna, únicamente una de ellas supera los 65 dBA que corresponde con la calle Peligros. (Anexo. Plano niveles ruido).

Figura 3. LAeq obtenido en los diferentes puntos de medición en horario nocturno



Fuente: Elaboración propia

En las calles o vías donde se han registrado los nivel de ruido más elevados, se corresponden fundamentalmente con aquellas que presentan una mayor intensidad de tránsito de vehículos: automóviles, camiones y motocicletas. En general en el municipio de Miguelturna las horas donde se concentran los niveles más altos de ruido es a la entrada y salida de colegios y fábricas, siendo el horario más problemático las 09.00, 13.30, 15.30 y 19 horas.

4.5.6. Adecuación a la ordenanza municipal sobre ruidos y vibraciones y descripción de las zonas de sensibilidad acústica

4.5.6.1. Ordenanza municipal

El municipio de Miguelturra, dispone de Ordenanza municipal sobre Protección Acústica.

La Corporación Local: Ayuntamiento, se encarga de regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruido, de forma que no excedan de los límites máximos admisibles impuestos por la normativa vigente.

El Ayuntamiento es el encargado también de exigir la adopción de medidas correctoras necesarias, señalar limitaciones, ordenar las inspecciones que sean precisas y aplicar las sanciones correspondientes en caso de incumplirse lo dispuesto en la Normativa.

En este sentido, la actuación municipal tiene dos objetivos:

- ▶ Velar por la calidad sonora del medio urbano.
- ▶ Garantizar la necesaria calidad de aislamiento acústico de las edificaciones, dentro de su respectiva competencia.

La Ordenanza municipal de Miguelturra establece una serie de límites admisibles para niveles sonoros ambientales en suelo urbano y urbanizable en función de las diferentes áreas acústicas en las que aparece cartografiado el casco urbano del municipio.

Los tipos de áreas acústicas en las que aparece cartografiado el casco urbano del municipio aparecen reflejadas a continuación:

- Tipo I: Área de silencio (uso sanitario y bienestar social)
- Tipo II: Área levemente ruidosa (residencial, educativa, cultural y religiosa)
- Tipo III: Área tolerablemente ruidosa (oficina, recreativa y deportiva)
- Tipo IV: Área ruidosa (Industrial)
- Tipo V: Área especialmente ruidosa (ferrocarriles, carreteras, transporte aéreo)

Los límites admisibles para los niveles sonoros ambientales en el municipio de Miguelturra quedan recogidos en la tabla adjunta:

Tabla 4. Límites admisibles

| Tipos Áreas acústicas | Límites admisibles | | | |
|---|--------------------|----|-------------------------|----|
| | Suelo urbano (dBA) | | Suelo urbanizable (dBA) | |
| I: Área de silencio (uso sanitario y bienestar social) | 60 | 50 | 50 | 40 |
| II: Área levemente ruidosa (residencial, educativa, cultural y religiosa) | 65 | 55 | 55 | 45 |
| III: Área tolerablemente ruidosa (oficina, recreativa y deportiva) | 70 | 60 | 65 | 55 |
| IV: Área ruidosa (Industrial) | 75 | 70 | 70 | 60 |
| V: Área especialmente ruidosa (ferrocarriles, carreteras, transporte aéreo) | Sin limitación | | | |

Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra

4.5.6.2. Otras recomendaciones

A lo largo de los años ha habido un amplio consenso internacional respecto a los niveles de exposición al ruido que se han de considerar inaceptables y los niveles máximos de exposición para determinadas situaciones específicas. A escala internacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la OCDE son los principales organismos que obtiene datos y desarrollan métodos propios de evaluación sobre los efectos de la exposición al ruido ambiental, sugiriendo valores orientativos para los diferentes momentos del día y situaciones.

A mediados de los 80, la OCDE presentó los siguientes valores límites del ruido molesto (LAeq en periodo diurno):

- ▶ A partir de 55-60 dBA el ruido causa molestia.
- ▶ Entre 60-65 dBA la molestia aumenta considerablemente.
- ▶ Sobre los 65 dBA aparecen perturbaciones del modo de comportamiento y sintomatologías del grave daño causado por el ruido.

La OCDE, considera el valor de 65 dBA como el valor equivalente máximo recomendado como valor límite aceptable para el período diurno en zona residencial.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha sugerido como valor estándar para niveles medios de ruido al aire libre de 55 dBA en período diurno, y 45 dBA en período nocturno. El objetivo de estos valores es evitar interferencias significativas con las actividades normales de la población local. Además, se sugieren valores orientativos adicionales para otros tipos de zonas.

4.5.6.3. Adecuación a la normativa

En primer lugar, se procede a la clasificación de los puntos de medición en los diversos tipos de áreas acústicas establecidas en la Ordenanza municipal de Miguelturra, con el objetivo de verificar el cumplimiento de la normativa aplicable.

Tabla 3. Áreas acústicas y puntos de medición

| Tipos Áreas acústicas | Puntos de medición* |
|---|-----------------------------------|
| I: Área de silencio (uso sanitario y bienestar social) | 16 |
| II: Área levemente ruidosa (residencial, educativa, cultural y religiosa) | 1, 3, 4, 6, 9, 10, 13, 14, 15, 17 |
| III: Área tolerablemente ruidosa (oficina, recreativa y deportiva) | 2, 5, 8, 11, 12, 16 |
| IV: Área ruidosa (Industrial) | 7 |
| V: Área especialmente ruidosa (ferrocarriles, carreteras, transporte aéreo) | 18 |

Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra

* Los puntos de medición 19 y 20 corresponden al territorio de Peralbillo

Los valores registrados en el punto de medición nº16 (C/ Ordesa-E.Tierno Galvan) incluido en el área acústica Tipo I, superan el límite admisible de 60 dBA para el periodo diurno y los 50 dBA establecidos para la franja horaria nocturna, debido al ruido provocado por obras en la zona.

De los valores registrados en áreas acústicas Tipo II, únicamente se supera el límite admisible (65 dBA) para la franja horaria diurna en tres puntos de medición: 1 (Plaza de España), 10 (C/ Peligros) y 14 (C/ Calvario), debido fundamentalmente a la intensidad de tráfico, aunque en la Plaza de España además los niveles sonoros se ven influenciados por la existencia de comercios y una mayor afluencia de personas por la zona, al constituirse como el centro del casco urbano del municipio. En horario nocturno el límite está establecido en 55 dBA, siendo superado este valor en los tres puntos de medición establecidos en esta área (1 (Plaza de España), 10 (C/ Peligros) y 16 (C/Ordesa)).

En áreas tolerablemente ruidosas Tipo III, se han realizado seis mediciones: una de ellas en horario nocturno y las restantes en horario diurno. En este tipo de áreas el límite en la franja horaria diurna queda establecido en 70 dBA y para la franja horaria nocturna en 60 dBA. Ninguno de los valores diurnos ni nocturnos registrados supera el límite admisible.

El valor registrado en el punto de medición 7 que se corresponde con áreas de Tipo IV al situarse en zona industrial, no supera el límite establecido en la normativa.

Finalmente, en áreas de Tipo V, *especialmente ruidosa*, no se establecen límites admisibles para los niveles sonoros. El valor registrado en el punto de medición 18 perteneciente a este tipo de áreas es de 76,5 dBA. Valor elevado debido al mayor tránsito de vehículos por la zona.

En cuanto a los niveles acústicos registrados en el territorio de Peralbillo (63,8 dBA en Ctra N-401 y 57,3 dBA en Plaza San Marcos) y considerando ambos puntos incluidos en áreas acústicas de Tipo II, no se supera el límite establecido en este tipo de áreas en horario diurno.

4.5.6.4. Descripción de las zonas de sensibilidad acústica

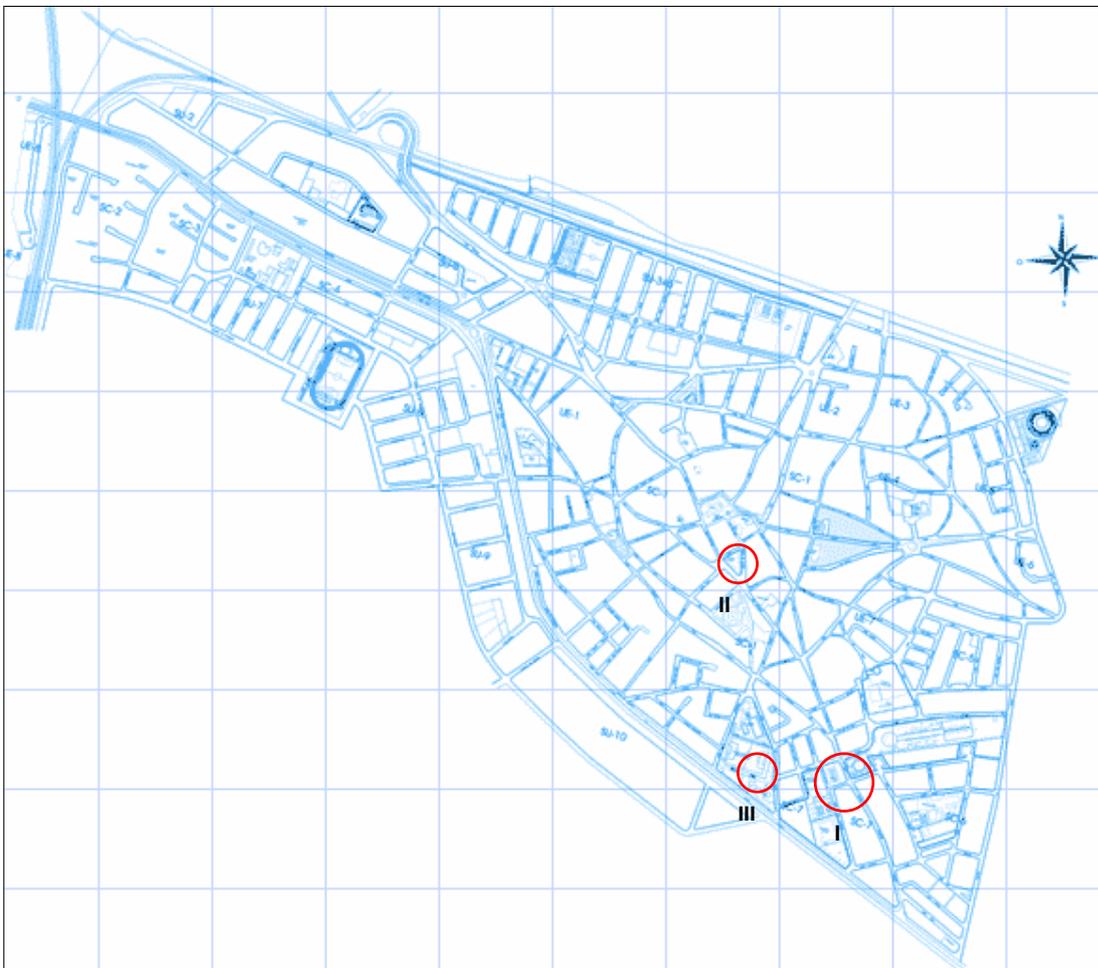
Las zonas de sensibilidad acústica son aquellos sectores del territorio que requieren una protección alta contra el ruido, debido a sus características particulares o por admitir actividades que requieren un ambiente sonoro bajo.

En el municipio de Miguelturna existen varias áreas que requieren una protección alta contra el ruido y son los alrededores donde se ubican los siguientes equipamientos:

- ▶ I: Centro de salud: C/ E. Tierno Galván
- ▶ II: Centro de día: C/ Ave María
- ▶ III: Residencia de ancianos: C/ Sto Tomás Vva.

Su ubicación aparece representada en el siguiente figura.

Figura 3. Localización de las áreas de sensibilidad acústica



Fuente: Elaboración propia

4.5.7. Relación de las zonas más o menos expuestas al ruido

La principal influencia acústica en el centro urbano es el tránsito rodado, por lo que las zonas expuestas al ruido, están directamente y proporcionalmente relacionadas con la intensidad y tipo de tránsito de cada calle. (ver punto 3.4.Movilidad).

En la contaminación sonora producida por el tránsito de vehículos, los elementos básicos que intervienen en la explicación del fenómeno son: los focos móviles emisores (automóviles, vehículos pesados, motocicletas, etc), el medio atmosférico y los receptores. Sobre la secuencia lógica, emisor-medio-receptor, se ha de establecer la evaluación de los impactos y la adopción de medidas preventivas o correctoras con el fin de minimizar el ruido del tránsito emitido por los vehículos a motor.

Los niveles de ruido que el emisor produce dependen de aspectos tan diversos como la potencia sonora del motor del vehículo, el estado del tubo de escape, la manera de conducir, la velocidad de circulación, el número de vehículos que circulan en una vía determinada, el tipo de vía y el pavimento. En el camino de la propagación de las ondas sonoras, intervienen principalmente, la distancia de los vehículos a los edificios receptores, la presencia de reflectores o obstáculos y el tipo de superficie que hay entre el emisor y receptor. Por tanto, la calidad acústica de una zona estará determinada por sus condicionantes físicos y urbanísticos, por lo que la caracterización de los niveles de inmisión obliga a analizar de manera detallada todas las posibles relaciones, entre las fuentes emisoras y la propagación, que afectan a un receptor determinado.

Cada municipio, presenta una serie de características que influyen en la emisión y propagación del ruido. Las principales singularidades son:

- ▶ **Altura y tipo de edificación:** calles con edificios más altos y a ambos lados presentarán un nivel mayor de ruido, que calles con edificios de menor altura y con un índice de edificación menor. El casco urbano de Miguelturra, se caracteriza por poseer edificaciones de dos plantas como máximo (planta baja más dos), aunque es de reseñar la existencia de edificaciones de mayor altura que hacen que se incrementen los niveles sonoros.
- ▶ **Pendiente:** las calles de mayor pendiente presentan un mayor nivel de ruido. Miguelturra se caracteriza por ubicarse en un territorio donde su entramado urbano no presenta pendientes pronunciadas.
- ▶ **Pavimento y estado de conservación:** son factores que determinan la cantidad de ruido producido por el rozamiento de neumáticos de los vehículos con el suelo. Un pavimento en mal estado o un pavimento rígido como pueden ser los adoquines incrementan el nivel de rozamiento provocando un aumento del nivel de ruido. En cambio un pavimento en buen estado disminuirá el nivel de ruido. El casco urbano de Miguelturra, se caracteriza por presentar pavimentadas todas sus calles, requiriendo únicamente obras de mantenimiento en zonas concretas. El viario correspondiente a los planes parciales que se están ejecutando está en proceso de urbanización con acabados correctos para su buen funcionamiento. Reseñar la existencia de resaltes o limitadores de velocidad en el pavimento que hacen aumentar los niveles sonoros por el paso de vehículos, como el situado en Plaza España, Avda Europa.
- ▶ **Cruces:** la presencia de cruces en el municipio hace aumentar el nivel sonoro, ya que los vehículos deben pararse y volver a arrancar, aumentando la intensidad del ruido como consecuencia de la aceleración.

En resumen, según el estudio realizado, las zonas más expuestas al ruido corresponden con la zona central del casco urbano y las zonas periféricas próximas a las vías principales donde se registran los niveles acústicos más elevados.

Según fuentes de la Policía Local, la zona más ruidosa existente en el municipio es la que se corresponde con la zona de ocio existente en la C/ Doctor Fleming, Lentejuela, Pradillo de Clavería y zona peatonal del Parque Dr. Fleming. Asimismo y con un nivel de ruido inferior se halla la Plaza de la Constitución, Plaza de España, Adán Nieto, Ave María, Don José Mora y Paquito León.

4.5.8. Evaluación de la percepción general del ruido

4.5.8.1. Percepción local

La Policía Local del Ayuntamiento de Miguelturna, es el departamento encargado de controlar el ruido en el municipio. Disponen de los siguientes medios:

- 17 agentes
- Sonómetro integrador Tipo-1
- Calibrador Cesva, SC-20 "C" (Homologado)
- Sonómetro Casella (No homologado)

Se tiene constancia de determinadas quejas realizadas en el Ayuntamiento por parte de los vecinos del municipio sobre molestias causadas por niveles sonoros altos procedentes de diversos Pubs ubicados en el núcleo urbano.

Según fuentes de la Policía Local en relación con denuncias y quejas en cuanto al tema de molestias por ruido a la población referentes al año 2004, se han realizado 30 actas de inspección acústica remitidas a la Concejalía de Medio Ambiente por infracciones a la Ordenanza Municipal.

Finalmente, es necesario reseñar que en la época de verano, los niveles de ruido aumentan como consecuencia de un mayor aumento de población debido al turismo siendo agosto el mes más problemático y en horario nocturno por los locales de ocio y las actividades al aire libre motivadas por estas fechas.

4.5.8.2. Asociaciones

No se tiene constancia a nivel municipal de asociaciones de lucha contra el ruido.

4.5.9. Mecanismos de control municipal

La policía local de Miguelturna lleva a cabo una serie de actuaciones concretas destinadas a prevenir situaciones acústicamente no deseadas, como por ejemplo la regulación del tráfico existente, establecimiento y aplicación de límites de velocidad y tareas rutinarias para el cumplimiento de la Ordenanza municipal, realizándose a su vez mediciones de ruido en locales, motivadas por quejas o denuncias de los vecinos.

En general, las actuaciones que pueden llevarse a cabo en el municipio, pueden ser de muy diversa índole, destacando entre otras las reflejadas a continuación, con el objetivo final de disminuir los niveles de ruido registrados, aumentando con ello la calidad de vida de la población del municipio.

- ▶ Seguimiento del ruido (medición del ruido en uno o varios puntos para comprobar si el ruido percibido o emitido cumple con la Ordenanza).
- ▶ Potenciar una mejor Ordenación del territorio.
- ▶ Aplicación de medidas técnicas en las fuentes emisoras, por ejemplo en relación con el revestimiento de carreteras.
- ▶ Selección de fuentes más silenciosas.
- ▶ Reducción de la transmisión de sonido (pantallas acústicas, aislamiento de viviendas, etc.).
- ▶ Campañas públicas de información y sensibilización.
- ▶ Medidas económicas tales como tasas y sanciones.
- ▶ Potenciar el uso de la bicicleta como método alternativo para la circulación por el casco urbano.

4.6.- Energía. Balance de energía: fuentes y consumos

4.6. ENERGIA. BALANCE DE ENERGIA

| Índice | Pág |
|--|------------|
| 4.6.1.- Introducción | |
| 4.6.2.- Fuentes energéticas y sectores de consumo | |
| 4.6.3.- Energia eléctrica | |
| 4.6.3.1.- Red de distribución | |
| 4.6.4.- combustibles gaseosos | |
| 4.6.4.1.-gas licuado del petróleo | |
| 4.6.5.- Combustibles líquidos y sólidos | |
| 4.6.5.1.- Distribución | |
| 4.6.5.2.- Consumos | |
| 4.6.6.- Autoprodutores | |
| 4.6.7.- Consumo energético de la adm. Municipal | |
| 4.6.7.1.- Consumos | |
| 4.6.7.2.- Alumbrado público | |
| 4.6.8.- Energías renovables | |
| 4.6.9.- Balance de energía: consumo provincial de energía | |

4.6.1. INTRODUCCIÓN

La voluntad de conseguir un ahorro de recursos, la sostenibilidad y la protección del medio ambiente, son las razones que impulsan a partir de la situación actual a la realización de auditorías y proyectos de optimización para conseguir una mejor utilización y para desarrollar nuevas fuentes de energía poco contaminantes y/o renovables, dirigidas tanto a los sectores doméstico, industrial, comercial así como a edificios y servicios municipales.

La finalidad en esta primera etapa es la descripción de la situación actual poniendo de manifiesto los elementos básicos que permitan conocer la situación energética a fin de desarrollar una política de actuación local para atender las necesidades identificadas, proporcionando las soluciones técnicas, económicamente viables que permitan mejorar los factores en juego que promuevan una utilización más racional de la energía, así como un mejor aprovechamiento de los recursos locales.

El papel de las administraciones locales es fundamental para conseguir una mejora de calidad de vida, impulsar políticas activas que promuevan una reducción de consumos y costos, mejorando el impacto del uso de la energía sobre el medio y la competitividad de los sectores. A pesar de que la energía que consumen los servicios y dependencias municipales es una pequeña parte del consumo del municipio, se ha de considerar que una política urbana que contemple criterios de optimización energética promueve iniciativas en el resto de la comunidad.

Es evidente que en el ámbito energético, para poder obtener resultados relevantes a otros niveles (autonómico, estatal) es necesario el conocimiento de la realidad de las perspectivas locales y que las políticas impulsadas sean coherentes y adaptadas a las particularidades del territorio.

Además de la descripción actual en la posterior planificación energética, habrá que formular y tener en cuenta en las etapas de diagnóstico y planes de actuación, el marco previsible de la futura evolución de las áreas urbanas y las políticas estratégicas de otros organismos y compañías de servicios.

4.6.2. FUENTES ENERGÉTICAS Y SECTORES DE CONSUMO

Fuentes energéticas

Se han considerado dos tipos de fuentes energéticas:

1. Energías no renovables. Dentro de este grupo podemos considerar:
 - Energía eléctrica
 - Combustibles gaseosos
 - Gas natural (Ausente en el municipio)
 - Gases licuados de petróleo
 - Combustible líquidos y sólidos.

2. Energías renovables
 - Solar
 - Eólica
 - Biomasa
 - El resto de los tipos de energía (eólica, biocarburantes, minihidráulica, RSU) han sido considerados desde un punto de vista práctico en este término municipal.

Sectores de consumo.

Se han establecido como tipos de sectores de actividad ó destinatarios finales de la energía, los siguientes:

- Doméstico. (Se incluyen en este sector aquellos que principalmente tienen una relación directa con la vivienda).
- Comercial y servicios (se incluye en este grupo, el comercial, oficinas, locales de pública concurrencia y otros servicios del sector terciario).
- Transporte.
- Industria.
- Administración (representa el sector que agrupa las dependencias y servicios cuyos gastos están a cargo de la administración). Su consumo y representatividad hace aconsejable un estudio puntual del mismo.

4.6.3. ENERGÍA ELÉCTRICA

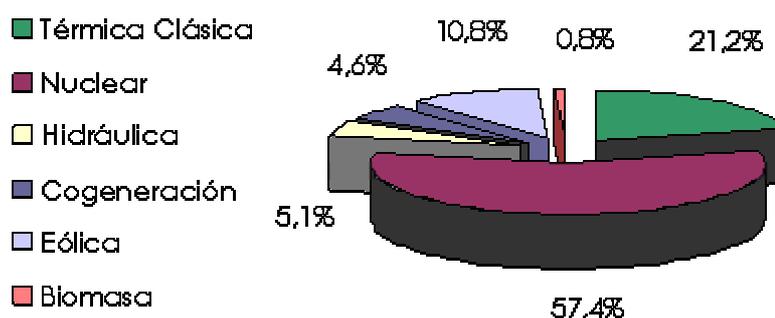
En este apartado se valora la cantidad total consumida, su procedencia, el reparto según sectores de actividad, el número de abonados y se analiza la evolución histórica de estos valores.

La Comunidad de Castilla-La Mancha es deficitaria en energía eléctrica. La producción interna cubrió en 2003 un 45% de la demanda y la importación de electricidad a través de la red peninsular el 55% restante.

A pesar de que la energía eléctrica no es una energía primaria, sino el resultado de la transformación de otras energías primarias, se considera en este estudio que la energía eléctrica es una fuente energética final en línea de consumo con las otras fuentes.

La producción eléctrica en la Comunidad de Castilla-La Mancha representa está representada por las siguientes aportaciones: la nuclear 57.4%, la térmica 21.2%, cogeneración 4.6%, eólica 10.8% y biomasa 0.8% e hidráulica 5.1% (Datos AGECA, 2003),

Figura 1: Producción de Energía Eléctrica en Castilla La- Mancha



Fuente: (AGECA, 2003)

4.6.3.1. RED DE DISTRIBUCIÓN

En el municipio de Miguelturra, la distribución de energía eléctrica es realizada por la compañía UNIÓN FENOSA.

Para la realización del presente estudio no se ha contado con la información solicitada a la citada compañía eléctrica, por lo que ha sido imposible realizar un inventario de la red de distribución de energía eléctrica, aunque se sabe que el municipio es zona de paso de líneas de alta y media tensión que discurren hacia otros municipios limítrofes del Campo de Montiel.

4.6.4. COMBUSTIBLES GASEOSOS

En lo que se refiere al consumo y distribución de los combustibles gaseosos en el municipio de Miguelturra, el municipio cuenta con suministro de gases licuados a presión, no existiendo distribución de gas natural por parte de la compañía suministradora FLUIGAS.

4.6.4.1. GAS LICUADO DEL PETROLEO (GLP)

Dentro de los combustibles gaseosos derivados del petróleo, los combustibles más utilizados en el territorio español son el gas butano y el gas propano. La demanda de gas butano representa mayoritariamente al consumo doméstico, donde todavía sigue siendo utilizada la distribución en envases individuales –las conocidas bombonas- en un porcentaje que en Miguelturra se sitúa cercano al 50% del total de GLP.

Red de Distribución.

La distribución se realiza a partir de los centros de distribución existentes en la provincia. El destinado a consumo doméstico se realiza mayoritariamente mediante bombonas de butano y propano y el destinado a consumo industrial mediante camiones cisterna.

Consumos.

El consumo de combustibles G.L.P. a nivel provincial correspondiente al año 2003 es de 31.107 Tn, lo que equivale a un consumo por habitante/año de 0,063 Tn/hab/año. El consumo estimado de G.L.P. (butano y propano) en el municipio de Miguelturra es de 714,672 Tn/año.

Según fuentes de la empresa encargada del suministro de G.L.P. en el municipio, Fluigas, el consumo de propano representa aproximadamente un 40% del total y el consumo de butano el 60% restante, por lo que el consumo anual de propano en el municipio se estima en 285,86 Tn/año y el de butano en 428,80 Tn/año.

Consumos de G.L.P. AÑO 2003

| Tipo G.L.P. | Miguelturra | | Provincial | | Autonómico | |
|----------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| | Consumo anual (Tn) | Consumo (Tn/hab/año) | Consumo anual (Tn) | Consumo (Tn/hab/año) | Consumo anual (Tn) | Consumo (Tn/hab/año) |
| Butano | 428,80 | 0,037 | 17.818 | 0,036 | 59.637 | 0,032 |
| Propano | 285,86 | 0,025 | 13.289 | 0,027 | 58.203 | 0,031 |
| Totales | 714,66 | 0,062 | 31.107 | 0,063 | 117.840 | 0,063 |

Fuente: Agencia de Gestión de la Energía de Castilla La Mancha (AGECAM)

Dato de población Castilla La Mancha: 1.848.881 habitantes. INE 2004
 Dato de población provincia Ciudad Real: 492.914 habitantes. INE 2004
 Dato de población Miguelturra: 11.344 habitantes. INE 2004

4.6.5. COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y SÓLIDOS

El consumo de combustibles sólidos como madera, carbón y corcho ha ido experimentando fuertes retrocesos en los últimos años, siendo en la actualidad insignificante frente a los consumos totales de combustibles líquidos y sólidos que se analizan en este apartado. Por esta razón, y con el objeto de establecer una imagen más clara de la situación energética, describiremos la forma de distribución y el consumo de los combustibles líquidos, su reparto y la evolución histórica.

Como combustibles líquidos derivados del petróleo más importantes, se han considerado el gasóleo (automoción, consumo industrial y calefacción) y las gasolinas. El *fuelóleo no se consume actualmente en ninguna instalación industrial de la población.

*fuelóleo (fracción del petróleo más pesada que el gasóleo y que se utiliza principalmente en la industria)

4.6.5.1. DISTRIBUCIÓN

La distribución de los productos industriales se realiza básicamente de forma directa desde los centros de distribución mediante camiones cisterna. El suministro para transporte y calefacción se realiza desde las dos estaciones de servicio instaladas en el municipio de Miguelturna. Dos de ellas propiedad de la empresa CEPSA conocidas como CEPSA E.S. Ctra. Ciudad Real-Valdepeñas, KM 2,300 y CEPSA E.S. Ctra. Ciudad Real-Valdepeñas, KM 4,700 y otra que es MIGUEL TURRAGAS S.L. ESTACIONES DE SERVICIO.

En lo que se refiere al gasóleo y gasolinas de automoción, se ha de tener en presente la movilidad inherente al transporte y por tanto que el consumo obtenido a través de las fuentes de suministro (Estaciones de Servicio del municipio) pueden diferir significativamente del consumo atribuible al lugar de repostaje.

4.6.5.2. CONSUMOS

Atendiendo a la movilidad que representa el transporte y con la finalidad de obtener la diferencia entre la energía suministrada en el municipio y la consumida a consecuencia de los vehículos que tiene el mismo, se han considerado para el sector transporte dos vías simultáneas y comparativas para la obtención del consumo:

- A) Una forma directa a través del suministro de las estaciones de servicio existentes en el municipio.
- B) Otra forma indirecta, a partir del parque móvil del municipio, aplicándole los mismos estándares de consumo según tipo de vehículos.

A) Consumo directo.

Los datos facilitados por las estaciones de servicio, han sido los indicados en la tabla 6;

Tabla 6: Combustible líquidos por estaciones de Servicio (Miles de Litros)

| Año | 2004 |
|---------------------------------|-------------|
| Gasóleo Automoción | 2000 |
| Gasóleo Calefacción | 5000 |
| Gasolina Automoción | 2000 |
| Total en Miles de Litros | 9000 |

Fuente: Estaciones de Servicio del Municipio de Miguelturra.

Se observa que los suministros de gasóleos de automoción y calefacción suministrados por las estaciones de servicio (4.000.000 litros) durante el año 2004, representan el 44,44 % del total de suministros en las estaciones de servicio.

B) Consumo indirecto.

Conociendo el consumo de productos petrolíferos de automoción y calefacción (gasóleos y gasolinas) de Miguelturra

Las poblaciones de estos territorios durante 2004 fueron de 11.344 habitantes para el municipio de Miguelturra y de 1.848.881 habitantes para la Comunidad de Castilla-La Mancha.

Considerando como consumo propio o generado por la población de Miguelturra, el que resulte de la siguiente relación:

- A) Población media del municipio de Miguelturra en 2004 habitantes 11.244
- B) Población media de la Comunidad de Castilla-La Mancha en 2004 1.848.881 habitantes
- C) Relación población de Miguelturra/CLM (C=A/B) 0'00613
- D) Consumo de gasóleos y gasolinas en CLM. (2000) 1.561.577 tep
- E) Consumo previsible en el municipio (2004)(E=D x C) 9.573 tep

La diferencia entre este consumo y el facilitado por las estaciones de servicio:

- F) Diferencia entre el suministro de las E.S. del municipio y el consumo propio calculado (nnnn – 9.573) nnnn tep

Puesto, que dentro de los combustibles analizados y considerando entre los gasóleos de automoción, los de automoción y agrícola, y por otro lado los consumos de gasóleos de calefacción, quedaría por considerar el consumo en el municipio de fuelóleos, fundamentalmente en la industria, que en el caso de Miguelturra se han considerado despreciables por la inexistencia de industrias que utilicen este tipo de combustible.

2004

| Tipo de vehículo | Número vehículos 2004 |
|-------------------------|------------------------------|
| Turismos | 4.025 |
| Camiones | 826 |
| Ciclomotores | 824 |
| Motocicletas | 265 |
| Tractores | 136 |
| Remolques | 74 |
| Total | 6.150 |

2005

| Tipo de vehículo | Número vehículos 2005 |
|-------------------------|------------------------------|
| Turismos | 4.395 |
| Camiones | 880 |
| Ciclomotores | 844 |
| Motocicletas | 300 |
| Tractores | 175 |
| Remolques | 98 |
| Total | 6.692 |

Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra

Combustibles sólidos

Debido a las características de las industrias de Miguelturra, se puede decir que no existen consumos significativos de este tipo de energía. La que pueda utilizarse para calefacción doméstica resulta insignificante.

4.6.6. AUTOPRODUCTORES

Autoprodutores

El municipio de Miguelturra no cuenta con ningún autoprodutor de energía en el sector industrial, existiendo únicamente pequeñas instalaciones de energía solar térmica en centros públicos, donde se está desarrollando una política de ahorro energético que ha comenzado por las instalaciones deportivas del municipio y se extenderá al resto de dependencias en los próximos años. No se ha evidenciado la existencia de ninguna instalación solar fotovoltaica conectada.

Cogeneración

Un centro consumidor de energía eléctrica y térmica (frío o calor), en determinadas proporciones, puede cubrir estas necesidades energéticas a un coste menor, mediante un sistema de cogeneración.

El sistema habitualmente utilizado para satisfacer estos consumos consiste en la compra de la energía a la red y la adquisición a la compañía suministradora de los combustibles necesarios para generar la energía térmica.

Como alternativa a este sistema convencional surgen los sistemas de cogeneración, definidos como sistemas de producción conjunta de electricidad (o energía mecánica) y de energía térmica útil partiendo de un único combustible. Este aprovechamiento simultáneo de electricidad y calor permite obtener elevados índices de ahorro energético, así como una disminución importante de la factura energética, sin alterar el proceso productivo.

La finalidad de cualquier sistema de cogeneración es la de abastecer totalmente de energía eléctrica y térmica a un centro consumidor. Conseguir estos objetos sólo se da en determinados casos por lo que normalmente coexisten con los sistemas habituales de producción energética, complementando la energía eléctrica demandada mediante compras a la red o bien vertiendo los excedentes eléctricos a la propia red.

Los sistemas de cogeneración han venido asociados a determinados tipos de industria de alto consumo energético, muy presente en Castilla-La Mancha, pero escasamente representados en la provincia de Ciudad Real. En la actualidad no existe en el municipio de Miguelturra ninguna instalación de cogeneración energética.

4.6.7. CONSUMO ENERGÉTICO DE LA ADMN MUNICIPAL

La Administración local es un sector de actividad que por el consumo y representatividad, se puede diferenciar del resto; así mismo vale la pena realizar un estudio puntual de los mismos, atendiendo a la posibilidad de poder actuar de manera directa en su gestión ya que ha de manifestar una política de optimización energética para suscitar iniciativas al resto de usuarios y de la comunidad. Los datos estudiados corresponden al año 2004.

4.6.7.1. CONSUMOS

El consumo y gasto municipal de energía eléctrica correspondiente al año 2004, se recogen en la siguiente tabla:

Tabla: Consumo y gasto eléctrico del Ayuntamiento de Miguelturra detallado por meses.

| Mes | Kwh | Fact. € |
|--------------|-----------------|------------------|
| Enero | 325,449 | 28389,6 |
| Febrero | 136,226 | 12161 |
| Marzo | 329,112 | 28660 |
| Abril | 38,235 | 4558,43 |
| Mayo | 267,713 | 23082,33 |
| Junio | 69,452 | 7303,05 |
| Julio | 274,19 | 24248,55 |
| Agosto | 94,462 | 10332,55 |
| Septiembre | 277,21 | 24511,76 |
| Octubre | 93,147 | 9650,87 |
| Noviembre | 368,355 | 34597 |
| Diciembre | 45,223 | 5392,75 |
| Total | 2318,774 | 212887,89 |

Fuente: Ayuntamiento de Miguelturra.

El consumo de gasóleo A (para vehículos) y gasóleo C (para calefacción) lo suministra la Cooperativa agrícola y ganadera. El servicio de Policía es el único que no se abastece de la cooperativa. El consumo de gasóleo del Ayuntamiento durante el 2004 esta reflejado en la siguiente tabla:

| | Gasóleo A | Gasóleo C |
|--------|-----------|-----------|
| Litros | 18160 | 55426 |

Fuente: Ccooperativa agrícola y ganadera.

4.6.7.2. ALUMBRADO PÚBLICO

Los datos sobre el alumbrado público están siendo analizados en un estudio sobre eficiencia energética municipal que ha sido recientemente redactado por el ayuntamiento. No ha sido posible analizar los contenidos de dicho informe, por lo que este apartado será objeto de seguimiento en las fases posteriores de la Agenda 21.

4.6.8. ENERGÍAS RENOVABLES

La Comisión Europea en la Conferencia de Madrid (marzo/94) fijó como objetivo alcanzable por Europa en el año 2010 una aportación de energías renovables del 15%. Para los pueblos mediterráneos en la conferencia de Atenas (1995), se determinó que este porcentaje podría alcanzar el 30%.

En Castilla-La Mancha, la energía eléctrica que se produce procede de distintas fuentes que se podrían agrupar en dos tipos:

- Fuentes agotables , contaminantes y de alto impacto Ambiental y,
- Fuentes no agotables denominadas “renovables”

Dentro de las primeras se encuentra la producción nuclear, la térmica (con carbón y fuel, fundamentalmente), las cogeneraciones y la hidráulica de gran potencia. Este tipo de tecnologías generan un 87% del total de la electricidad.

La energía eléctrica generada con fuentes renovables (eólica, biomasa, minihidráulica y solar fotovoltaica) supuso en el año 2003 en Castilla-La Mancha cerca de un 13% de la generación eléctrica. La energía eólica es la que está experimentando un mayor crecimiento (casi un 11% del total).

Es importante recalcar también que Castilla-La Mancha es una región exportadora de energía eléctrica: una tercera parte de lo que se genera no se consume en la región.

4.6.9. BALANCE ENERGÍA. CONSUMO PROVINCIAL

El municipio de Miguelturra se suministra de las diferentes fuentes energéticas expuestas e importa la práctica totalidad de la energía consumida.

Tabla: Producción Bruta de Energía Eléctrica por Provincias y Tecnologías (MWh). 2003 Castilla- La Mancha

| Tecnologías | Térmica | Nuclear | Hidráulica | Cogeneración | Eólica | Biomasa | Total 2003 |
|----------------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|-----------------|
| Provincias | | | | | | | |
| Albacete | 0 | 0 | 78.447 | 142.133 | 1.332.687 | 0 | 1553267 |
| Ciudad Real | 2700392 | 0 | 0 | 332050 | 0 | 124694 | 3157136 |
| Cuenca | 0 | 0 | 218142 | 127068 | 384685 | 0 | 729895 |
| Guadalajara | 0 | 9807291 | 200232 | 8057 | 60216 | 0 | 10075796 |
| Toledo | 917796 | 0 | 295348 | 263701 | 69832 | 12366 | 1559043 |
| Castilla- La Mancha | 3618188 | 9807291 | 792169 | 873009 | 1847420 | 137060 | 17075137 |

Fuente: AGECAM

No se dispone de datos suficientes para poder realizar un estudio comparativo de las fuentes de energía en el municipio, por lo que se tratará en más profundidad este apartado durante las fases de diagnóstico y plan de acción.