

Auditoría de sostenibilidad de Magallón

Memoria Descriptiva

Documento de Síntesis







ÍNDICE

1	DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO	4
1.1	MEDIO FÍSICO	4
1.1.1	<i>Clima y meteorología.....</i>	<i>4</i>
1.1.2	<i>Geología y geomorfología</i>	<i>5</i>
1.1.3	<i>Edafología.....</i>	<i>6</i>
1.1.4	<i>Hidrografía</i>	<i>6</i>
1.1.5	<i>Medio Biótico.....</i>	<i>9</i>
1.2	MARCO SOCIAL Y ECONÓMICO.....	11
1.2.1	<i>Población.....</i>	<i>11</i>
1.2.2	<i>Ocupación.....</i>	<i>12</i>
1.2.3	<i>Sectores económicos</i>	<i>13</i>
1.2.4	<i>Vivienda</i>	<i>15</i>
1.2.5	<i>Grupos desfavorecidos y atención social.....</i>	<i>15</i>
1.2.6	<i>Educación</i>	<i>16</i>
1.2.7	<i>Salud</i>	<i>17</i>
1.2.8	<i>Otros indicadores.....</i>	<i>17</i>
2	ASPECTOS ESTRUCTURALES.....	20
2.1	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN COMARCAL Y MUNICIPAL.....	20
2.2	PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y URBANÍSTICO	21
2.3	SISTEMAS DE SOPORTE.....	21
2.3.1	<i>Sistemas naturales</i>	<i>21</i>
2.3.2	<i>Tipología productiva de los sistemas de soporte</i>	<i>23</i>
2.3.3	<i>Actividad Agraria y Ganadera.....</i>	<i>24</i>
2.3.4	<i>Gestión forestal.....</i>	<i>24</i>
2.3.5	<i>Actividades con especial incidencia sobre los sistemas.....</i>	<i>25</i>
2.4	MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD	25
3	VECTORES AMBIENTALES	27
3.1	AGUA.....	27
3.2	RESIDUOS	29
3.3	ENERGÍA	31
3.4	ATMÓSFERA.....	33



1 Descripción del Municipio

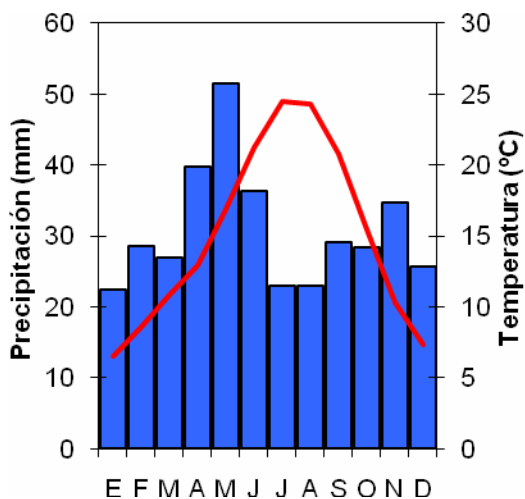
1.1 Medio Físico

1.1.1 Clima y meteorología

Magallón presenta clima mediterráneo continental, con influencia invernal atlántica.

Las precipitaciones anuales son escasas (precipitación anual media de 369,11 mm) y tienen su máximo en primavera. Tienen una distribución típica del clima mediterráneo, con dos máximos anuales principales, en mayo y noviembre, y dos mínimos en enero y agosto.

Gráfico 1.1: Climograma de Magallón



El número medio de días de precipitación al año en Magallón es de 52,9 y la precipitación máxima recogida en 24 horas de 88 l/m², lo que supone el 23,8% de la precipitación anual.



En cuanto a las temperaturas, en la zona de estudio los veranos son calurosos (en julio y agosto se superan los 24 °C de temperatura media) y los inviernos moderados (la temperatura del mes más frío supera los 6 °C). La temperatura media anual en el municipio es de 14,9 °C, notablemente superior a la media aragonesa (12,3 °C), y similar a los valores de las zonas de topografía más deprimida, donde se rozan e incluso superan los 15 °C.

Los días de helada en Magallón son una media de 24,2 al año.

El balance hídrico anual es extremadamente deficitario (-854,98 mm), siendo negativo durante todos los meses del año.

El índice de aridez es de 0,3, valor extremadamente bajo, situando al municipio en la categoría de semiárido.

1.1.2 Geología y geomorfología

El término municipal se encuentra situado, desde el punto de vista geológico, en el sector sur-occidental de la Depresión Terciaria del Ebro. Una mezcla de materiales detríticos finos y de precipitación química (lutitas, margas, calizas, dolomías y yesos) son los que forman la base del relieve de Magallón, ya que los límites del término municipal se enmarcan cerca del centro de la Depresión. Los principales afloramientos de estos materiales terciarios se encuentran en la mitad sur y la esquina oeste, ocupando gran parte de su superficie y constituyendo la base de las cotas más elevadas que están coronadas por los restos de una terraza fluvial. La otra zona importante se encuentra rodeando la población por el norte y el oeste. Por último, aparecen afloramientos aislados que constituyen pequeñas zonas elevadas al sureste de la población y en el apéndice nororiental del término.

Superpuestos a los materiales terciarios aparecen una serie de depósitos cuaternarios. En general, se encuentra una distribución simétrica de estos depósitos, ya que desde las pequeñas elevaciones de la mitad sur parten glaciares (limos, lutitas y cantos) y abanicos aluviales tanto hacia el norte, como hacia el sur. En la esquina oeste aparece una zona desarrollada sobre materiales terciarios que conforman una zona elevada que encierra una pequeña depresión. En esta depresión se ha realizado el pequeño embalse de La Loteta. Por último, encontramos materiales cuaternarios debidos a otros procesos. Los principales consisten en una terraza fluvial (conglomerados, gravas y arenas) y en la llanura de inundación (gravas, arenas, limos y arcillas). Estos materiales ocupan la esquina noroeste del municipio y sobre la terraza fluvial se asienta la población. En la esquina opuesta



aparecen rellenos aluviales de valles (limos, arenas y cantos), que también se encuentran en la zona central, junto a depósitos ligados a zonas de encharcamientos temporales.

El relieve generado se puede describir como muy suave, debido a una mayoría de materiales blandos y a su disposición subhorizontal. En general, presenta un suave descenso hacia el nivel de base del río Ebro situado al noreste del término municipal. En su mitad meridional, en la zona nororiental y en las cercanías del pueblo aparecen pequeños escarpes y replanos estructurales y, en menor medida, cuestras de bajo buzamiento, cerros cónicos y resaltes de capas duras. La red de drenaje es muy densa e incidida.

Dentro del término municipal de Magallón se encuentra un punto de interés geológico propuesto por el Instituto Geológico y Minero de España. Aparece referenciado con el número 353003 y bajo la denominación "Cantera con vertidos". Se trata de una gravera con 2-3 metros de altura de frente, actualmente empleada para el vertido de grasas.

1.1.3 Edafología

El municipio se sitúa al Nor-Este de la Comarca de Suelos "Borja" (Z01). Los suelos dominantes de la comarca son *Camborthird*, *Calciorthid* y *Torrifluent*.

En Magallón aparecen suelos del Orden Entisol y del Orden Aridisol. Del Orden Entisol aparecen dos Grupos: *Gypsiorthid* en las zonas con rocas yesíferas y *Turrifluent* sobre los materiales detríticos asociados a glaciares y al río Huecha. Del Orden Aridisol sólo pertenecen a un grupo, *Calciorthid*, asociados a sales cálcicas.

En Magallón predominan los terrenos agrícolas (6.934,5Ha, el 88,5% de la superficie municipal). La vegetación natural está representada por un 8,2 % de la superficie municipal. Menos del 1% son zonas artificiales. El 2,6% son zonas húmedas, representadas por parte del Embalse de la Loteta.

1.1.4 Hidrografía

Magallón se encuentra situado entre tres cuencas: la cuenca del río Huecha, la del Jalón y la del Ebro. La relación del municipio es mucho más cercana a la del Huecha, por la situación del núcleo urbano cercana al río de este nombre, en su margen izquierda. El Huecha es un afluente del Ebro por su margen derecha.



Al Este del municipio se encuentra parte del Embalse de la Loteta.

El río Huecha, a su paso por Magallón, se encuentra en el tramo de la Depresión del Ebro, que corresponde a la zona N y NE de la cuenca y presenta un morfología en la que predominan las zonas suaves, amplios valles y relieves residuales.

El río Huecha, a su paso por Magallón, se encuentra en el tramo de la Depresión del Ebro, que corresponde a la zona N y NE de la cuenca y presenta un morfología en la que predominan las zonas suaves, amplios valles y relieves residuales.

La cuenca del Huecha tiene un régimen mediterráneo, que se caracteriza por el incremento notable de caudales con ocasión de grandes tormentas (régimen torrencial y esporádico). Cada cierto número de años, tras una precipitación excepcional, crece, arrastra y redistribuye la gran masa de bloques, cantos y gravas de su lecho. Durante los largos estíos, las aguas se sumergen y fluyen subterráneamente en la masa detrítica, escapando de la evaporación que se da en superficie.

El objetivo de calidad propuesto por la CHE para este tramo del río es el C2 (apta para ciprínidos), producción de agua potable tipo A2 (tratamiento físico, tratamiento químico y desinfección) y para baños.

En relación a la calidad físico-química el contenido en nitratos se mantiene alrededor de 15 mg/l existiendo un episodio puntual en el año 1990 en el que se llegó a alcanzar los 40 mg/l. La calidad biológica del río Huecha está clasificada como buena a muy buena; sus condiciones físico-químicas se consideran buenas y, en definitiva, su estado ecológico se considera bueno. El río Huecha ha sido catalogado, según criterios ecológicos, como Río mineralizados de baja montaña aragonesa.

A pesar de que hay presencia de especies alóctonas como el cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*) y el cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*), el nuevo "Plan de Recuperación del cangrejo de río en Aragón" no contempla entre sus zonas de actuación las masas de aguas comprendidas en la cuenca del río Huecha.

Hay que destacar que en lo que se refiere a los impactos y presiones que sufre la pesca y el desequilibrio ecológico que ello supone, a los ya conocidos (caudales, furtivismo, vertidos, introducción de especies alóctonas, barreras migratorias, etc.), actualmente hay que sumar a la amenaza del mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) en la zona de la desembocadura en el Ebro, y la masiva presencia de colonias de cormorán grande (*Phalacrocorax Carbo*) en casi la totalidad de las masas descritas.



La caracterización de la cuenca según su riesgo a las avenidas muestra que el tramo medio-bajo del cauce del Huecha tiene un riesgo intermedio. En este tramo se han registrado las avenidas más importantes que se han sucedido recientemente.

En la actualidad la cuenca del Huecha carece prácticamente de regulación y únicamente cuenta con una serie de pequeños embalses o balsas que se usan para regadío. En el municipio existen varias acequias: Acequia de Marbadón, acequias del Plano y Acequia del Lugar, y acequias del Agua Baja.

El municipio se encuentra dentro del Dominio Hidrogeológico Central Ibérico. Una pequeña parte del municipio se encuentra sobre la Unidad Hidrogeológica 406: "Aluvial del Ebro: Tudela-Gelsa".

Existe una fuerte relación del acuífero con la red superficial, y es inversa a las precipitaciones, al régimen de riego y a las extracciones.

La superficie del municipio se encuentra sobre una parte de la masa de agua del aluvial del Ebro: Tudela-Alagón (09.52), constituido por materiales continentales detríticos del Terciario y Cuaternario (conglomerados, areniscas, arenas y limos). Litológicamente el conjunto aluvial se conforma de gravas y arenas gruesas sin consolidar en la parte inferior, que pasan a arcillas y limos conforme se asciende en la columna.

Las aguas del aluvial del Huecha son sulfatadas mixtas cálcicas-magnésicas. La vulnerabilidad del acuífero es alta, ya que hay una conexión río-acuífero directa. La renovación del acuífero es muy rápida, disminuyendo hacia las zonas más alejadas de los cursos de los ríos.

En el municipio no se localiza ningún punto dentro de nuestro inventario incorporado al Inventario de Puntos de Agua pero sí que existe uno en Mallén, el manantial situado en la Ermita del Puy. En este punto de muestreo se encuentra un agua sulfatada mixta, cálcica-magnésica. Es un agua muy dura y de mineralización alta (ya que tiene una conductividad entre 750 y 2.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$).

En ese punto se encuentran valores superiores a los permitidos por la normativa para los sulfatos.

El municipio se encuentra en el límite de la "Zona vulnerable a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias en la Comunidad Autónoma de Aragón", de las designadas por el Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón.



1.1.5 Medio Biótico

Desde el punto de vista biogeográfico (Rivas Martínez *et al.*, 2002) el municipio pertenece a la Región Mediterránea, Subregión Mediterránea Occidental, Provincia Mediterránea-Central-Ibérica, Subprovincia Bajo Aragonesa.

En el caso particular de la zona objeto de estudio la vegetación potencial responde a dos series climatófilas, la serie mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*) y la serie mesomediterránea murciano-almeriense, guadiciano-bacense, setabense, valenciano-tarraconense y aragonesa semiárida de *Quercus coccifera* o coscoja (*Rhamno lycioidis-Querceto cocciferae sigmetum*). Y una serie edafófila, la geomacroserie riparia silicífila mediterráneo-iberoatlántica (alisedas).

La vegetación potencial del municipio correspondería a un encinar y coscojar, que se extendería por todo el término, excepto en las áreas de influencia del río Huecha y áreas con afloramientos de yesos, abundantes en el municipio.

La vegetación natural en el municipio representa tan solo el 8,2 % de la superficie del término municipal. La mayor parte de esta vegetación está constituida por matorral xerófilo y esclerófilo y se encuentra en el sector sur y este del municipio. La vegetación natural está representada por pastizales secos xerofíticos, formaciones de gramíneas dominados por el esparto o albardín (*Lygeum spartum*), junto a sisallo (*Salsola vermiculata*) y ontina (*Artemisia herba-alba*), formaciones con retama (*Retama spherocarpa*), efedra (*Ephedra nebrodensis*) y escambrón (*Rhamnus lycioides*), y formaciones arbustivas gipsícolas compuestas por especies leñosas de porte medio o bajo (*Gypsophila hispanica*, *Ononis tridentata*, *Helianthemum squamatum*, *Lepidium subulatum* y *Herniaria fruticosa*). El romero (*Rosmarinus officinales*), forma parte de extensas formaciones. En cabezos del sur del municipio aparecen formaciones de coscoja (*Quercus coccifera*) y escambrón (*Rhamnus lycioides*). En estos cabezos existe además alguna pequeña repoblación de pino carrasco (*Pinus halepensis*). En suelos con mayor contenido en sales, encontramos pastizales salinos mediterráneos del *Juncetalia maritimi*, y matorrales halófilos (*Sarcocornetea fruticosae*), además de estepas salinas (*Limonietalia*). La vegetación natural del río Huecha está formada por una estrecha y discontinua franja de bosques de ribera, donde domina álamo (*Populus alba*), chopo (*Populus nigra*) y sauce blanco (*Salix alba*). En el municipio están citadas algunas plantas incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, o de distribución muy reducida en Aragón: *Microcnemum coralloides*, *Limonium tournefortii*, *Gypsophila tomentosa*, *Frankenia laevis* y *Astragalus clusianus*.



Entre los mamíferos que habitan el municipio destacan especies como erizo común (*Erinaceus europaeus*), rata de agua (*Arvicola sapidus*), gato montés (*Felis silvestris*), tejón europeo (*Meles meles*), garduña (*Martes foina*), gineta (*Genetta genetta*), musaraña común (*Crocidura russula*), musgaño patiblanco (*Neomys anomalus*) y musgaño enano (*Suncus etruscus*). Se ha citado murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*).

En cuanto a reptiles, encontramos especies como lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), lagartija común (*Podarcis hispanica*), salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), eslizón tridáctilo ibérico (*Chalcides striatus*), culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra lisa meridional (*Coronella girondica*) y culebra viperina (*Natrix maura*). Por lo que respecta a anfibios, sapo corredor (*Bufo calamita*), sapo común (*Bufo bufo*), sapo partero común (*Alytes obstetricans*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*), rana común (*Rana perezi*) y ranita de San Antonio (*Hyla arborea*).

En el embalse de la Loteta y el río Huecha, destaca la presencia de aves como ánade real (*Anas platyrhynchos*), polla de agua (*Gallinula chloropus*), rascón (*Rallus aquaticus*), chorlito chico (*Charadrius dubius*), andarríos chico (*Actitis hypoleucos*) y zampullín chico (*Tachydaptus ruficollis*). En los sotos que rodean a los cursos de agua, podemos encontrar aves como oropéndola (*Oriolus oriolus*), zarcero común (*Hippolais polyglota*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), o escribano soteño (*Emberiza cirius*). Los matorrales y áreas abiertas, alberga poblaciones de alondra común (*Alauda arvensis*), ortega (*Pterocles orientalis*), ganga (*Pterocles alchata*), alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), sisón (*Tetrax tetrax*), chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), alondra de Dupont (*Chersophilus duponti*) y cernícalo primilla (*Falco naumanni*).

En cuanto a la ictiofauna cabe destacar la presencia en el río de bermejuela (*Chondrostoma arcasi*), lobo de río (*Barbatula barbatula*), lamprehuela (*Cobitis calderoni*) y bagre (*Squalius cephalus*).

Reseñar varias especies de invertebrados catalogados en la zona, el cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*) y el ciervo volante (*Lucanus cervus*).

El término municipal posee las siguientes zonas de interés natural:

- El LIC Monte Alto-Siete y Cabezos



- El entorno del río Huecha.
- Las áreas de vegetación gipsofila y halo-nitrófila.
- El entorno del embalse de La Loteta

Además, el sector central y este del municipio constituye un Área Crítica para la conservación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*), en el Plan de Conservación del Hábitat de la especie, definida por el Decreto 233/2010, de 14 de diciembre, del Gobierno de Aragón

1.2 Marco social y económico

1.2.1 Población

La población del municipio de Magallón es de alrededor de 1200 habitantes (1177 según el censo de 2001 y 1205 según el padrón municipal de 2010) en invierno, estando la población estacional máxima estimada en 1500 (EIEL, 2005). El número de habitantes ha venido descendiendo continuamente en todo el siglo XX, con especial incidencia en los 90, que registraron la pérdida de un 14% de la población. Esta tendencia es similar al continuo descenso sufrido en la mayoría de zonas rurales aragonesas, si bien los datos para el conjunto de la Comarca Campo de Borja son sensiblemente mejores, registrándose descensos bastante menores a partir de los años 70. En los últimos años, el descenso parece haberse detenido, con una leve variación del 0,3% para el periodo 2000-2010, en contraste con el total comarcal, que registra un crecimiento del 9,9% en el mismo periodo. Los 1205 habitantes que registraba Magallón según el Padrón de 2010 suponen una densidad de 15,3 habitantes/km², inferior a la media de la comarca (22,5) y a la aragonesa (28,2).

Se trata de una población envejecida. Según los estándares habituales, se puede considerar que una población muestra características de envejecimiento biológico cuando el índice de Veyret-Verner¹ (IVV) es superior a 0,4. En el caso de Magallón este índice alcanza la cifra de 2,37, lo que nos indica una población envejecida, en el ámbito de una comarca también envejecida a un nivel algo inferior (IVV=1,63). En efecto, más de la mitad de la población de Magallón tiene más de 45 años. Por su parte, la estrechez de la base de la pirámide poblacional resulta indicativa de este tipo de poblaciones.

Se registra una relativamente importante afluencia de inmigrantes extranjeros en los últimos años. Según los padrones municipales, se ha pasado de 13 extranjeros (1,1% de la

¹ Índice de Veyret-Verner = Población > 60 años / Población < 20 años



población) en 2001 a 51 (4,2%) en 2010. Con todo, esta cifra resulta ser muy inferior al porcentaje comarcal (14,2%) o al total aragonés (12,8%). Por nacionalidades, destaca lo numeroso de la colonia rumana, con 26 personas (51% del total de extranjeros).

1.2.2 Ocupación

Según las cifras del padrón de 2010, en Magallón la población en edad de trabajar² ascendía a 730 personas, un 60,6% de la población total, porcentaje inferior a los ratios comarcal (64,1%) o autonómico (66,7%). Por su parte, la población activa³, en 2010 era de 326 personas, con lo que la tasa de actividad⁴ era del 44,7%. La población activa ha venido siguiendo una trayectoria creciente en la última década.

En cuanto a los desempleados, su número ha venido creciendo en los últimos 3 años por efecto de la crisis económica, con un máximo en torno a los 60 parados (2010) y mínimo en el entorno de las 20 personas (2000) en situación de desempleo. La media de 2010 suponía un 8,2% de la población entre 15 y 64 años, ligeramente inferior al registrado en el total de la comarca o a nivel autonómico. En cuanto a la distribución de los datos de parados a lo largo del año, las medias mensuales ofrecen tendencias significativas de estacionalidad, con mínimos en el mes de septiembre.

Por edades, el mayor porcentaje de población en paro se sitúa entre los 35 y los 39 años, con un 14,7% sobre el total de la población de esa edad y en la franja entre los 25 y 34, en torno al 13,5%. La inmensa mayoría de los parados de Magallón se sitúan en el nivel de formación de primera etapa de educación secundaria, siendo prácticamente irrelevante en los demás segmentos.

Desde los años 90 puede constatar un incremento en la incorporación de las mujeres al mercado laboral, de manera que la población activa femenina ha venido aumentando ligeramente, pese al envejecimiento de la población. En cuanto a las tasas de paro, se aprecia un descenso entre 1991 y 2001, tendencia que parece invertirse entre 2002 y 2010.

En 2009, los afiliados a la seguridad social con razón social (independientemente de la localidad de residencia del trabajador) en Magallón sumaban 219 personas. Se puede

² Población entre 16 y 65 años

³ Población que trabaja o que busca trabajo. Se ha obtenido una estimación mediante la suma de la media de trabajadores de alta en la seguridad social con razón social en el municipio, más la media de parados en 2009. Hay que tener en cuenta que las cifras de afiliados cuentan a los que tienen su lugar de trabajo en el municipio, independientemente de su lugar de residencia.

⁴ Tasa actividad = Población activa / Población en edad de trabajar



considerar que esta es la oferta laboral de la población. A efectos comparativos, podemos establecer un cociente entre esta cifra y la población total del municipio en 2009. El resultado que se obtiene, 0,18 es menor que el correspondiente a Campo de Borja (0,28) y bastante inferior al del total aragonés (0,41). La evolución de la oferta laboral ha venido llevando una trayectoria ascendente en la última década, excepto en el año 2009, debido a la actual crisis económica.

Según los datos del Censo 2001, aproximadamente el 56% de los ocupados residentes en Magallón se desplazaban a otros municipios para trabajar, principalmente a Figueruelas, Borja y Zaragoza. En esa misma fecha, los residentes de otros municipios trabajando en Magallón eran 8, lo que indica una clara insuficiencia de la oferta laboral. Esta circunstancia parece haberse paliado en la última década, como indicábamos anteriormente.

1.2.3 Sectores económicos

A falta de datos directos sobre la producción económica de Magallón, podemos acercarnos a la realidad económica de la localidad a través de estimaciones sobre la evolución el Valor Añadido Bruto (VAB) para la totalidad de la comarca de Campo de Borja. Por lo que parece, la citada magnitud lleva una trayectoria creciente para el periodo de referencia (2000-2007). Se puede apreciar también que la comarca ha ido incrementando su peso dentro del total aragonés en ese mismo periodo. Sin embargo, en 2007, Campo de Borja se encontraba situada en el puesto 21º de las 33 comarcas aragonesas en VAB per cápita (2007, 18º lugar en términos absolutos).

En cuanto a la distribución sectorial del VAB, se observa como la Comarca se diferencia de la economía aragonesa en una menor presencia del sector servicios, en beneficio de los demás sectores, especialmente el agrícola.

También podemos aproximarnos a la evolución económica de Magallón a través una magnitud como la renta disponible bruta⁵. En el periodo de referencia, la variable ha seguido una trayectoria similar a la tendencia comarcal y aragonesa, en niveles parecidos a los comarcales pero peores que los autonómicos. En cuanto a la distribución sectorial de la economía de Magallón, cabe destacar que en líneas generales ofrece un patrón agrícola ligeramente más acentuado que en la estructura comarcal, caracterizándose por una mucho

⁵ Volumen de renta de que disponen las familias residentes para el consumo y el ahorro, una vez deducidas las amortizaciones o consumo de capital fijo en las explotaciones económicas familiares y los impuestos directos y cuotas satisfechas a la Seguridad Social



mayor presencia del sector industrial en cuanto a porcentaje de afiliados a la Seguridad Social.

Sector primario

Aproximadamente el 66% de la superficie de Magallón se destina a la Agricultura, lo que supone 5169 hectáreas. Según la encuesta de superficies del año 2009, los principales cultivos son los cereales y en menor medida la vid y el almendro. En este sentido, cabe destacar la preponderancia de los cereales (57% de la superficie cultivada), similar a lo que sucede en las poblaciones de los alrededores. La mayor parte de la producción es de secano, si bien el regadío supone el 27% de la superficie. En 2010 existían 187,3 hectáreas (3,6%) calificadas en Agricultura ecológica (IAEST).

Las 641 hectáreas de cultivo de vid se encuentran incluidas en la Denominación de Origen "Campo de Borja" reconocida como tal desde 1980. En las últimas dos décadas, las ventas de estos vinos han seguido una trayectoria notablemente creciente, pasando de las 890.000 botellas vendidas en 1991 a los casi 19 millones de botellas en 2008. La Denominación reconoce 17 bodegas, tres de ellas en la localidad (Agro-Frago, Ruberte Hnos y Coop Santo Cristo).

Según el Directorio Ganadero del Gobierno de Aragón, en Magallón existen explotaciones ganaderas dedicadas al bovino, al ovino y al porcino.

Sector secundario

Según los datos del IAEST para 2008, la actividad industrial de Magallón se centra en la industria de alimentación, fundamentalmente la producción de vinos, como se ha señalado anteriormente.

La localidad cuenta con el Polígono "El Montecillo", que cuenta con una superficie total de 107.632 m², de los cuales 67.013 m² son superficie de parcelas. Las parcelas de esta primera fase, promovida por el Ayuntamiento, han sido vendidas casi en su totalidad, por lo que está en ejecución una segunda fase, que supone una ampliación de 200.000 m² brutos. Esta segunda fase es promovida por Suelo y Vivienda de Aragón.

A nivel comarcal, como ya indicábamos, la industria suponía, en 2007, un 24,2% del Valor Añadido Bruto. El reparto porcentual de ese Valor Añadido dentro del sector revela además



de la especialización agroindustrial, una notable presencia del subsector de fabricación de material de transporte.

En cuanto a la construcción, es relativamente importante en la localidad, que registra una actividad constructora media. Existen en el municipio 24 actividades económicas en este epígrafe. Respecto al sector energético, en Magallón existen 5 parques eólicos

Sector terciario

Como indicábamos anteriormente, un 38% de los afiliados a la Seguridad Social de la localidad pertenecen al sector servicios. Existen un total de 21 establecimientos comerciales, 15 de ellos minoristas. Respecto al subsector turístico, Magallón dispone únicamente del Hotel "La Chimenea del Moncayo" con capacidad para 18 plazas (IAEST, diciembre de 2009).

1.2.4 Vivienda

Según el censo de 2001, existen 720 viviendas en Magallón, lo que da un ratio de 1,7 habitantes por vivienda. La cifra es similar al ratio comarcal y a la media aragonesa. Por otro lado, según los datos del catastro (IAEST, 2009), existen 1.115 inmuebles (residenciales o para otros usos), de los cuales 613 (63 %) tienen más de 40 años, lo que supone un porcentaje algo alto, en comparación con la comarca (58 %). La edad media de los inmuebles es de 51,6 años, superior al dato comarcal (49,1 años).

En Magallón existe un 10,4 % de vivienda vacía (ratio algo superior al de la comarca) y un 24,3 % de vivienda secundaria (inferior a los porcentajes comarcales pero inferior a los autonómicos). Respecto al ratio de habitantes por vivienda resulta menor en Magallón, si tomamos como referencia del número de viviendas las denominadas como principales.

El tejido urbano de Magallón supone 83 ha. Las 720 viviendas existentes suponen una densidad de 8,7 viviendas por ha, que se reducen a 5,6 si consideramos sólo las viviendas principales. Estas densidades son inferiores a la media de las localidades cercanas.

1.2.5 Grupos desfavorecidos y atención social

En Magallón no hay unidades sociales de base propiamente dichas, salvo el hogar y residencia de ancianos y la ludoteca, por lo que el resto de los servicios son prestados desde el ámbito comarcal. Existen en la comarca una serie de centros de servicios sociales,



públicos o privados. De todos ellos, los centros de Servicios Sociales de Base de tipo general más cercanos a Magallón son los de Borja.

En cuanto al funcionamiento del sistema de servicios sociales en la comarca, cabe destacar que parece mostrar mejores indicadores que la media aragonesa.

En Magallón no existen centros de día ni residencias dedicados a discapacitados. Los recursos de este tipo más cercanos se encuentran en el Centro Ocupacional Comarcal "Campo de Borja" dependiente de la Comarca y situado en Agón.

En Magallón se dispone del Hogar de la Asociación de Jubilados y Pensionistas y de una Residencia de ancianos, recientemente inaugurada, con 40 plazas. A nivel comarcal, existen otros equipamientos de este tipo situados en Ainzón, Borja, Mallén y Novillas. Los datos de atención en teleasistencia y de ayuda a domicilio son mejores que la media aragonesa.

Para otros asuntos sociales, existen los centros comarcales se detallan a continuación:

- Ludotecas: Borja y Magallón
- Centros de información de inmigrantes: Borja
- Centro Comarcal de Información y Servicios para la Mujer: Borja

1.2.6 Educación

En Magallón se sitúa la sede del Colegio Rural Agrupado "La Huecha" que tiene unidades, además de en Magallón, en Ambel y Maleján. El centro cuenta con 20 profesores en total (4 de Infantil, 3 de Primaria y 13 de Infantil y Primaria para dar clases a 140 alumnos (60 en Infantil y 80 en Primaria), de los cuales 87 reciben las clases en Magallón. El centro tenía, en el curso 2009-2010 un 6,4% de alumnado extranjero.

No hay en el municipio ningún centro de educación secundaria, de manera que los estudiantes se desplazan a Borja, al Instituto de Educación Secundaria "Juan de Lanuza" de Borja. El Centro cuenta con 55 profesores (29 en ESO, 10 en ESO y Bachilleratos, 4 en FP, 10 en FP y ESO y 2 en Bachillerato) para dar clase a 411 alumnos (284 de ESO, 96 de Bachilleratos, 20 en FP y 11 en Programas de Garantía Social/PCPI).



1.2.7 Salud

Magallón se halla integrado en el Área 3, Sector Sanitario Zaragoza III, dentro de la Zona Básica Sanitaria de Borja, que da servicio a una población de 10.202 personas (Padrón 2009).

En el municipio hay inscritas como residentes 1.223 personas de las que 1.041 disponen de tarjeta sanitaria del Sistema Aragonés de Salud. Según estos datos un 14,9% no dispone de tarjeta sanitaria del SAS. De los 1.041 usuarios del Sistema Aragonés de Salud, 521 son hombres y 520 mujeres.

La atención primaria es cubierta por el Centro de Salud de Borja.

La atención especializada se realiza en el Centro de Borja para la primera citación de las especialidades (1ª cita) de cardiología, neumología, cirugía y dermatología, ORL y obstetricia. El resto de especialidades de atienden en el Centro de Especialidades "Inocencio Jiménez" y en el Hospital Clínico Universitario, estos últimos en Zaragoza. Los problemas de Psicología-Sexología se atienden el Centro de Salud Delicias Sur, la salud buco-dental en el Centro de Salud de Tarazona y la salud dental en la Unidad de Salud Mental "Tarazona-Campo de Borja".

1.2.8 Otros indicadores

Patrimonio histórico y cultural

En la localidad existen numerosos elementos catalogados como Bien de Interés Cultural dentro del Catálogo del Patrimonio Cultural Aragonés de la Dirección General de Patrimonio de la Diputación General de Aragón: la Iglesia de Santa María de Huerta, la Cruz de la Trinidad, la Cruz de la Trinidad II, el Peirón de la Virgen del Pilar y la Torre de Magallón.

Otros elementos patrimoniales de interés del municipio son:

- El Castillo-Iglesia de Magallón.
- Iglesia de San Lorenzo.
- La Ermita de Nuestra Señora del Rosario, de estilo barroco.
- En arquitectura civil se puede destacar el conjunto de la plaza del Mercado.
- Las fosas de víctimas de la Guerra Civil.



- En las cercanías de la localidad de Magallón, pero fuera del casco urbano se pueden señalar:
 - El Puente de Fornoles de origen romano, sobre el río Huecha.
 - El azud romano situado sobre el río Huecha y al lado derecho del camino conocido como el Sendero.
 - La torre vigía romana situada a corta distancia del puente de Fornoles y dominando la calzada y el puente.
 - La Ermita de San Sebastián, patrón de la villa, a 9 Km de Magallón, en el término de la Loteta.
- La tradición del dance, hoy perdida totalmente.

Modelo de comportamiento social

No existen datos sobre el nivel de asociacionismo en el municipio. Las principales asociaciones de Magallón son Escuela de Música y Folclore de Magallón, Banda de la Sociedad Artístico Musical de Magallón, Amigos de la Cultura de Magallón, Asociación Deportiva de Magallón, A.D. Comarcal de Jugadores e Hoyetes, A.D. El Moncayo, A.D. Magallón y Sociedad De Cazadores De Magallón.

En cuanto a la participación ciudadana, en la localidad no hay establecidos métodos particulares para la participación de la población en la toma de decisiones municipales. Hay página web municipal donde se proporciona información sobre los acuerdos municipales. Se carece de un buzón de sugerencias que pudiera recoger las inquietudes de los vecinos, éstas son planteadas directamente al alcalde y/o concejales.

Otro equipamiento

Respecto a la educación, información y concienciación medioambiental, no existen asociaciones, actividades o equipamientos dedicados específicamente a tal cometido.

Según los datos de la EIEL (2005), Magallón dispone del siguiente equipamiento:

- Polideportivo Municipal
- Pistas Petanca Del Parque San Jorge
- Piscinas
- Inst. Dep. C.R.A. "La Huecha"
- Campo De Futbol
- Hogar Del Jubilado
- Club Infantil
- Casa de Cultura



- Casa de Correos
- Biblioteca
- Zonas verdes, parques, merendero (9)
- Casa del Médico
- Seis almacenes
- Lavadero
- Auditorio Ramón Salvador

En relación a las telecomunicaciones:

- todas las empresas de telefonía móvil operan en la localidad con buena cobertura.
- Existe acceso a Internet, no hay sistema WIFI en el Ayuntamiento. En la Casa de Cultura hay posibilidad de uso gratuito de internet en 5 equipos.



2 Aspectos Estructurales

2.1 Organización y gestión comarcal y municipal

La Comarca de Campo de Borja se encuentra formada por 18 municipios, entre los que se halla Magallón. La comarca como institución tiene la función de vertebrar el territorio y es una Entidad Local territorial prestadora de servicios. Para el desempeño de las funciones en las que tiene competencias la comarca del Campo de Borja, existen los siguientes servicios comarcales: Empleo Público, Servicio Comarcal de Deportes, Servicio Comarcal de Cultura, Parque de maquinaria, Perfil del Contratante y Solicitud de material.

El Gobierno y la Administración municipal recaen en el alcalde y los concejales. La Corporación está formada por 9 miembros, incluido el Alcalde. El presupuesto total del Ayuntamiento en 2009 fue de 2.842.735 €. La inversión en medio ambiente se considera la inversión municipal ejecutada anualmente en las partidas relacionadas con la prestación de servicios ambientales. Se consideran así las inversiones realizadas en estos apartados, durante el año 2009:

- Ciclo del agua (abastecimiento, saneamiento y depuración) 247.989,53 €
- Parques y jardines 39.777,17 €.
- Movilidad sostenible: carril bici, peatonalización, eliminación de barreras arquitectónicas, etc.) 29.534,88 €.

No obstante, la Comarca del Campo de Borja ha asumido muchas competencias en esta materia, gestionando directamente áreas que superan el ámbito municipal como la recogida selectiva de los residuos sólidos urbanos.

En el municipio no hay establecidas unas directrices encaminadas al ahorro energético o de agua, pero sí que se han abordado algunas medidas al respecto (mediadas de ahorro energético y de agua en dependencias municipales y sustitución de bombillas por otras de bajo consumo en edificios públicos, etc). El Ayuntamiento no tiene una oferta de educación ambiental propia.



2.2 Planeamiento territorial y urbanístico

De conformidad con lo dispuesto en la disposición adicional sexta de la Ley 5/1999, de 25 de marzo, Urbanística de Aragón, y artículo 141.1 de la Ley 7/1999, de 9 de abril, de Administración Local de Aragón, se procedió a la adaptación de las normas subsidiarias del municipio de Magallón a Plan General de Ordenación Urbana, con aprobación en septiembre de 2002 y publicación el 3 de diciembre de 2002 (BOP Zaragoza.—Núm. 278). El Plan resultante ha sido modificado puntualmente en los años 2002 (Plan Parcial Del Polígono Industrial Monegrillo, correspondiente al suelo apto para urbanizar SAU 12, de las NNSS), 2006, 2007 y 2008. No constan implicaciones ambientales relevantes derivadas del planeamiento vigente.

2.3 Sistemas de soporte

2.3.1 Sistemas naturales

El municipio tiene una extensión de 7837,29 has. De ellas 6934,51 has, el 88,5 % se halla dedicado a la agricultura, 644,9 has, el 8,2 % está cubierto por vegetación natural, 204,58 has, el 2,6 % son zonas húmedas y 53,3 has, el 0,7 % está ocupado por superficies artificiales (CORINE Land Cover, 2000). Las superficies artificiales se componen por núcleo urbano, que ocupa 16,99 has (0,2 %) y tejido urbano continuo con 36,31 has (0,5 %). La mayor superficie agrícola está ocupada por tierras de labor en secano, con 4431,83 has, el 56,5 %. Le siguen en extensión los cultivos en mosaico con 1060,06 el 13,5 % de la superficie total municipal y los cultivos con vegetación natural intercalada, con 984,02 has, el 12,6 %. Los terrenos en regadío ocupan 163,16 has, el 2,1 % y los frutales 295,44 has, el 3,8 %.

El término municipal posee varios elementos y zonas de interés natural:

- El entorno del río Huecha y sus riberas. El río Huecha y su ribera conservan aún algunos elementos naturales de interés, entre los que destacan varias especies catalogadas.
- Zonas con vegetación típica de las estepas del valle del Ebro. Destacan las formaciones de matorral esclerófilo, subestépico, halo-nitrófilo, halófilo, gipsófilo y pastizales naturales o seminaturales de gramíneas (lastonares). Entre ellos se encuentran varios tipos de Hábitats Prioritarios de conservación para la Unión



Europea. Parte del municipio con estas formaciones se encuentra dentro del LIC Monte Alto-Siete Cabezos.

- En el Inventario de Humedales de Aragón aparece recogida la Salada de Magallón, situada junto al casco urbano.

De la biodiversidad del municipio se pueden aportar los siguientes datos:

- A nivel específico: En total son 63 las especies incluidas en alguno de los dos catálogos. Posee especies catalogadas de elevado valor desde el punto de vista de la conservación.
- A nivel ecosistémico: Los hábitats de Interés Comunitario dentro del municipio son 9, de los que 3 son Hábitats Prioritarios: estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*) (1510), vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*) (1520) y zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (6220).

En el término municipal existe una zona integrada dentro de la Red Natural de Aragón, el LIC Monte Alto-siete Cabezos, que ocupa el sector central del término municipal. Además, el municipio constituye un Área Crítica para la conservación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*), en el Plan de Conservación del Hábitat de la especie, definida por el Decreto 233/2010, de 14 de diciembre, del Gobierno de Aragón

Magallón presenta una superficie ocupada por vegetación natural del 8,2 % de su término municipal (CORINE, 2000), que corresponde a matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Las mayores superficies de vegetación natural se encuentran al sur y este del municipio. En el sur, existe una buena mancha de vegetación natural. Además, en esta área, los campos de cultivo se intercalan con vegetación natural y permiten la conexión con las zonas de vegetación natural situadas al este del municipio y con algunos municipios vecinos. Al noroeste del núcleo urbano se halla una pequeña zona de vegetación natural, que aunque fragmentada conecta con otras similares en el término de Borja. El término de Magallón se halla atravesado por la N-232, una vía que puede suponer una barrera para la movilidad y dispersión de las especies. El río Huecha presenta una ribera muy alterada y completamente transformados sus márgenes en cultivos hasta la misma orilla. Apenas se conserva una estrecha franja discontinua de unos metros en el entorno más inmediato al cauce.

Análisis de los principales riesgos ambientales

El riesgo de incendios está muy ligado tanto a la superficie de especies de fácil combustión como a los vientos y a la baja humedad. En Magallón un 8,2% de la superficie está ocupada por vegetación natural, se trata de matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición.



Durante el periodo 1995-2008 en el municipio han tenido lugar 7 incendios, que han afectado a un total de 6,6 ha, el 0,03% de la superficie municipal. Esta cifra es muy inferior a la media comarcal, con un 0,21% de la superficie afectada por incendios en el mismo periodo. Durante el año 2009 se reportó 1 incendio que afectó a 0,1 Ha de superficie forestal no arbolada.

En cuanto al riesgo de inundaciones, existe en Aragón un Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Aragón. En el informe de avenidas de la CHE el río Huecha, a su paso por el municipio, ha sido valorado con riesgo intermedio (riesgo 2). Según el documento de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación de la Demarcación del Ebro Magallón aparece como una zona con riesgo de inundación alto importante (el segundo mayor en su clasificación).

Los riesgos climáticos abarcan multitud de fenómenos: huracanes, tifones, sequía, granizo, olas de frío o de calor... Los que tienen mayor impacto son aquellos que afectan al rendimiento de la actividad agrícola. Es el caso de los periodos de sequía, granizadas, heladas fuera de temporada, etc.

En Magallón un 62% del municipio presenta valores de pérdida de suelo tolerables para España (12 Tn/ha/año). El resto tiene valores superiores. El 28,5% presenta valores medios de pérdidas de erosión (entre 12 y 25 Tn/Ha/año). Un 0,5% valores muy altos de erosión (por encima de los 200 Tn/Ha/año). Comparando los valores municipales con los comarcales, se observa que el municipio tiene tasas de erosión cercanos a los de la comarca.

En relación a los riesgos tecnológicos no se ha encontrado ningún dato relevante al respecto.

2.3.2 Tipología productiva de los sistemas de soporte

Según los datos de Corine Land Cover, la superficie del municipio está ocupada mayoritariamente por zonas agrícolas (88,5% de la superficie) predominando las tierras de labor en secano. Casi el resto de la superficie está ocupada por vegetación natural y zonas húmedas, quedando para las superficies artificiales tan sólo el 0,7% del total. Como se ha detallado en apartados anteriores, la estructura productiva del municipio está basada en la agricultura y la ganadería, mientras que el sector industrial está relacionado con la producción de vino. Respecto a la construcción, a nivel comarcal ha vivido un cierto auge que ha devenido posteriormente en crisis, siguiendo el compás de lo sucedido a nivel nacional, pero a un ritmo menor. La mayoría de las empresas del sector se caracterizan por



su reducida dimensión. El sector servicios es importante en la localidad, contando con 21 establecimientos comerciales. En cuanto al turismo, se dispone de un hotel con 18 plazas.

2.3.3 Actividad Agraria y Ganadera

Según los datos de la DGA para 2009, el 66% de la superficie municipal se dedica a la agricultura. De ella, el 43% está en barbecho, el 35% se dedica a cultivos herbáceos y el 22% a leñosos. Los principales cultivos herbáceos son los cereales, mientras que los cultivos leñosos son fundamentalmente vid. Un 27% de las tierras están en regadío, dedicado en su mayoría a la vid y los cereales. Un 3,6% de la superficie está catalogada como de agricultura ecológica.

En cuanto a la actividad ganadera, existen quince explotaciones: ocho de porcino, seis de ovino y una de bovino. La proporción de tierras de cultivo existentes permiten que el municipio pueda asumir los residuos ganaderos.

2.3.4 Gestión forestal

En Magallón existen 2 M.U.P. titularidad del Ayuntamiento del municipio, que ocupan 3.171,4 Ha (40,3% del territorio).

En cuanto a usos cinegéticos, existen 5 cotos en el municipio, cuatro propiedad del ayuntamiento y el quinto titularidad de un particular. De los cotos municipales tres son para caza menor, sin aprovechamiento secundario; el cuarto es una zona voluntaria no cinegética que no tiene aprovechamiento cinegético. El coto privado es para Caza Menor.

En 2010 se expidieron en el municipio 51 licencias de caza y 42 de pesca.

En Magallón se da el 7,4% de la caza menor de la comarca del Campo de Borja. En el municipio se abaten el 11,3% de los conejos, el 4% de los zorzales, el 11,2% de los estorninos, el 24,2% de los zorros, el 29% de las antropófilas y el 18% de las perdices rojas de la comarca (según datos del INAGA para la temporada 2009-2010).



2.3.5 Actividades con especial incidencia sobre los sistemas

Algunas actividades antrópicas pueden tener una incidencia importante sobre los sistemas naturales y de soporte. Estas actividades generar muy distintos tipos de presiones: impacto paisajístico, contaminación de aguas, suelo y/o atmósfera, presión sobre especies de flora y/o fauna, problemas de ruidos, malos olores, vibraciones, fragmentación de hábitats, introducción de especies alóctonas, etc.

Las actividades con mayor incidencia la actividad industrial y ganadera del municipio, además del regadío, que ocupa más de la cuarta parte de la superficie municipal.

2.4 Movilidad y accesibilidad

Dado el escaso tamaño del núcleo urbano de El municipio, y la inexistencia de barrios aislados en el municipio, la mayoría de los desplazamientos internos se realizan andando, aunque existen desplazamientos internos en coche. No existen problemas de atascos en el tráfico, ni tráfico denso o retenciones momentáneas en horas concretas. Tampoco se dan accidentes de tráfico en la localidad. Sin embargo, la travesía por el interior del municipio se halla regulada mediante semáforos.

En el municipio se ha abordado el rebajamiento de aceras y bordillo. Sin embargo, todavía quedan algunas aceras sin rebajes. Los edificios públicos dependientes del ayuntamiento se han adaptado a la normativa y se encuentran todos adaptados.

Magallón dispone de varias vías de comunicación por carretera: la N-122, la N-232, la A-68, la AP-68, la A-121, la A-127, la A-1303 y la Z-324. Su principal vía de comunicación es la N-122, carretera que comunica con Borja y Tarazona hacia el oeste, y conecta hacia el este con la AP-68 (Autopista Vascoaragonesa), la A-68 (Autovía del Ebro), N-232 y la A-127 (hacia Gallur, Tauste y Ejea de los Caballeros, hasta Sos del Rey Católico). La A-121 parte de Magallón hacia el sur, y comunica Alberite de San Juan, Fuendejalón, Ricla y La Almunia de Doña Godina. La A-1303 comunica con Ainzón, Bureta, Pozuelo de Aragón y Lumpiaque. Por último, la Z-324, es una vía que comunica Magallón con Agón, Fréscano, Mallén y el límite provincial con Navarra. En la localidad no se han detectado puntos de concentración de accidentes en ninguna de las vías que lo atraviesa (Gobierno de Aragón, 2009). Sin embargo, en la A-121 existen tres tramos de concentración de accidentes entre Fuendejalón



y Ricla, entre los puntos kilométricos 29 a 31, 33,6 a 35,6 y 36,1 a 38,1, y otro en el tramo entre Ricla y La Almunia de Doña Godina, entres los puntos kilométricos 38,5 y 40.

La principal oferta de transporte público del municipio corresponde a la línea de autobús de Therpasa, con 1 viaje diario a Zaragoza, otros seis de lunes a sábado y otros tres los domingos y festivos. El acceso hacia Borja se realiza en la misma línea, con un número de viajes similares. Existe además otra línea que realiza el recorrido Cortes- Novillas- Mallén- Fréscano y a Borja, pasando por Agón, Bisimbre, Magallón y Albeta, con frecuencia de un viaje de lunes a viernes durante el periodo lectivo y martes y jueves durante el periodo no lectivo.

El parque de vehículos es de 893 vehículos (año 2009). El índice de motorización (nº de vehículos cada mil habitantes) no es muy elevado (730,1), similar a la media de la comarca (782,7), y algo superior a las medias de Aragón (669,1) y de España (651,2).



3 Vectores Ambientales

3.1 Agua

La captación para abastecimiento de la población está situada en el municipio de Borja. Es un pozo excavado denominado Peñas Negras propiedad y gestión de la Mancomunidad de Aguas del Huecha. Existe una Estación de Tratamiento de Agua Potable propiedad de la Mancomunidad, y que suministra a 11 municipios.

En caso de uso extraordinario se utiliza la captación del Manantial de Fuenueva, en Bulbunte, también titularidad y gestión de la mancomunidad. Este agua se desinfecta en la propia captación. De ahí el agua se lleva hasta el depósito de Borja.

En el municipio existen dos captaciones cercanas al Río, los pozos Marbedón 1 y 2, ambos titularidad del Municipio. Éstos se utilizan con fines agrícolas.

La calidad del servicio de abastecimiento es buena. La red de distribución, de 9.875 m de longitud, tiene un estado regular. Las pérdidas en la red se estiman en un 10%. Un 25% de las viviendas tienen problemas con la presión del agua (200 viviendas tienen exceso de presión y 15 déficit).

En cuanto a la calidad el agua de abastecimiento, la hidroquímica de las aguas subterráneas en el municipio determina que se trata de un agua sulfatada mixta, cálcica-magnésica. Es un agua muy dura y de mineralización alta (ya que tiene una conductividad entre 750 y 2.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$).

La cantidad de agua suministrada en el origen de la red de abastecimiento, en 2010, fue de 58.186 m^3 . Los usos domésticos consumieron, en 2010, 51.700 m^3 , 6.486 fueron destinados a otros usos. El consumo por habitante y día fue, por lo tanto, de 116 litros, valor inferior a los 143 l que representan el consumo medio de agua por habitante en Aragón (en 2007, según datos de IAEST).

No se dispone de información en relación al consumo de agua de las dependencias municipales.



Según datos de la Confederación Hidrográfica del Ebro existen 53 registros de aguas, todas ellas para aprovechamiento de aguas subterráneas mediante pozo. Estas extracciones de agua se utilizan para usos agrarios (riego) y ganaderos, principalmente.

En Magallón existen varias empresas de fabricación de vino, de elaboración de conservas alimentarias y de producción de energía eólica. Ninguna de estas industrias tiene autorización de aprovechamiento de aguas por parte de la Confederación Hidrográfica, por lo que se supone que están conectadas a la red de abastecimiento municipal. No se dispone de datos sobre consumo de agua de esta actividad.

En relación a la actividad agrícola están registrados en la Confederación captaciones de agua para regadíos que ocupan una superficie de 65,28 ha. Según los datos del IAEST existen 1.416 ha de regadío, todas ellas dedicadas al cultivo. Los tipos de cultivo predominante son leñosos (vid, olivar y almendro) y herbáceos (cebada, trigo y forrajes). No se tienen datos concretos de consumo de agua de esta actividad.

El consumo estimado del sector ganadero es de 70.115,4 m³/año.

El saneamiento incluye diferentes fases. El alcantarillado municipal o red de saneamiento primaria recoge los desagües de las viviendas, comercios y locales conectados a la misma. Su gestión corre a cargo del Ayuntamiento. La red de saneamiento cubre toda la superficie de suelo urbano. Sólo hay dos viviendas que no se encuentran conectadas a la red y disponen de pozo negro en mal estado de conservación.

La red de alcantarillado es de tipo mixto, ya que recoge tanto las aguas residuales como las pluviales, compuesta por tuberías de hormigón que suman una longitud total de 7.424 m. El servicio de saneamiento es considerado bueno por la encuesta. El caudal desaguado, según los resultados de la Encuesta, es de 123.188 m³/año.

En el municipio existe una Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), actualmente en fase de pruebas, que trata las aguas residuales urbanas del municipio. Está diseñada para una población de 4.000 habitantes equivalentes, con un caudal punta de entrada de 70 m³/h, y un caudal diario medio de 750 m³.

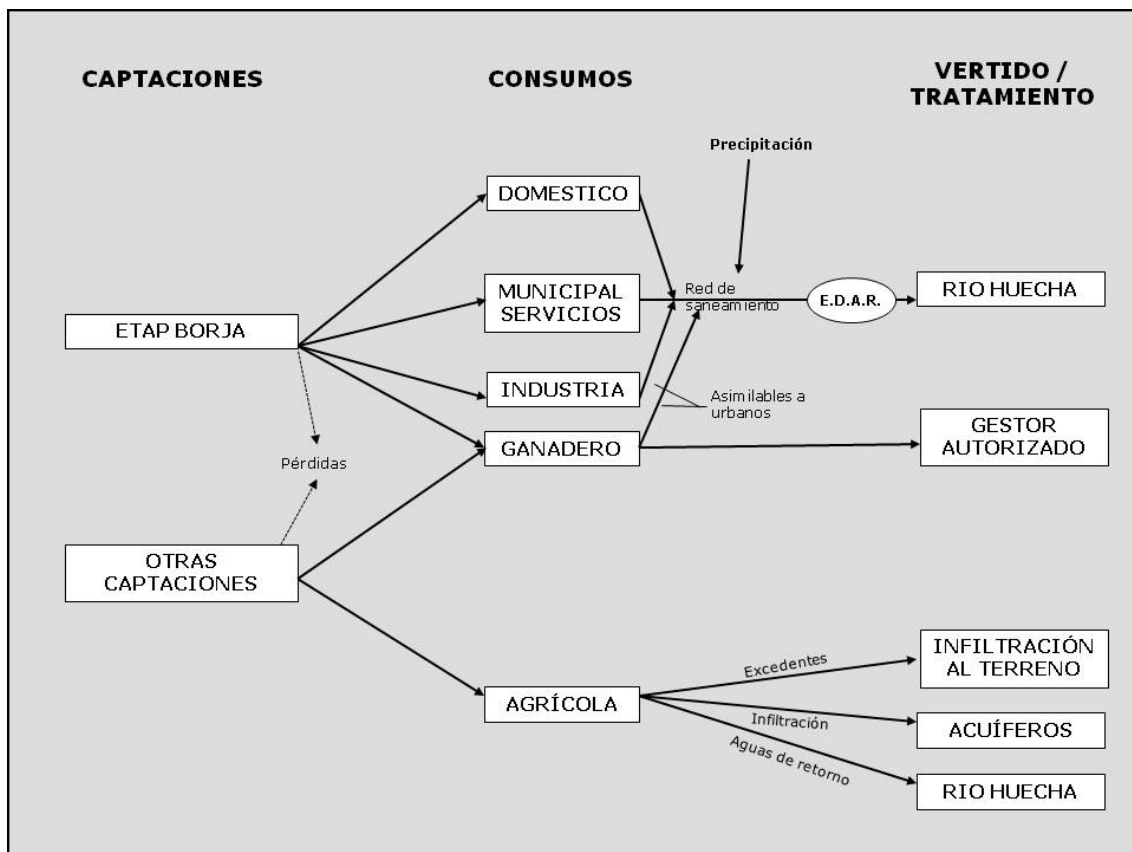
Las aguas, una vez depuradas, se vierten en la acequia de Bisimbre y ésta, a su vez, desemboca en el río Huecha.

En Magallón existen dos autorizaciones de la Confederación para la realización de vertidos:



- Una otorgada al Ayuntamiento de Magallón, para verter las aguas residuales urbanas o asimilables al río Huecha por su margen izquierda.
- Otra otorgada a la Autopista vasco Aragonesa CASAV (AVASA) para verter aguas residuales o asimilables a urbanas procedentes del peaje de salida de la AP-68 en salida de Mallén-Gallur.

Gráfico 3.1: Flujo global del agua



Fuente: Elaboración propia

3.2 Residuos

La comarca del Campo de Borja pertenece Agrupación de residuos de Ejea. La recogida de residuos sólidos urbanos se realiza a través de SEULA.

Los residuos sólidos urbanos generados en la comarca, cuyo destino es la eliminación, son trasladados a la Estación de Transferencia de Borja.



En Magallón se recogen selectivamente envases, papel, vidrio, aceites domiciliarios y pilas. Los aceites industriales y los fitosanitarios no se recogen. Existe, además, un servicio de recogida a domicilio de enseres gestionado por la comarca.

La generación de residuos sólidos urbanos en el municipio es de 511.300,06 Kg/año (1,16 Kg/hab/día), de los cuales el 19% es depositado en los contenedores de recogida selectiva.

La tasa de generación de residuos cuyo destino final es su eliminación en vertedero es de 0,94 Kg/hab/día, valor inferior a la media aragonesa.

La producción de residuos industriales no peligrosos del municipio fue de 5,73 Tm en el año 2009 (Dirección de Calidad Ambiental del Gobierno de Aragón), lo que supuso un 6,10% de la producción comarcal. Estos fueron:

- Lodos de fosas sépticas (LER200304) procedentes de residuos municipales;
- Más del 99% de los residuos generados son metales féreos (LER160117) procedentes de vehículos de diferentes medios de transporte (incluidas las máquinas no de carretera) al final de su vida útil y del mantenimiento de vehículos.

En la Comarca del Campo de Borja la generación de residuos peligrosos fue, en el año 2009, de 435,34 Tm, menos del 1% de la generación en Aragón para ese año. El 4% de lo generado en la comarca fue aportado por Magallón. En el año 2009 el municipio generó 17,765 Tm⁶ de residuos peligrosos. El 77% corresponde a residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes (LER130208). El 11% son envases y otros materiales contaminados con sustancias peligrosas (LER150110 y LER150202). El 6% son filtros de aceite (LER180107) y baterías de plomo (LER160601).

La generación de residuos de construcción y demolición municipal por tener el municipio un carácter agrícola-ganadero (menos de 2000 habitantes y sin carácter turístico-recreativo o de servicios) se estima en 542,25 Tm/año.

Durante el año 2009 se declararon 97 Kg de residuos sanitarios de grupo LER 18 Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios). De ellos 11 Kg procedieron del grupo 18 01 (Residuos de maternidades, del diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades humanas) y el resto del grupo 18 02 (Residuos de la investigación, diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades de animales). En el municipio existe un punto SIGRE de recogida de restos de productos farmacéuticos.

⁶ No se contemplan ni los residuos peligrosos procedentes de la autogestión ni los procedentes de traslados transfronterizos.



En relación a los residuos ganaderos las deyecciones anuales en este municipio recogidas en fosa son 38.309,66 Tm/año. La producción de nitrógeno en fosa es de 137,39 Tm N/año, lo que supone un índice de presión de nitrógeno de 23,87 Kg N/ha útil/año, valor muy inferior al umbral a partir del cual se considera que el municipio es excedentario de estiércoles.

En relación a los residuos zoonosanitarios el municipio tiene una producción estimada de 1.002,47 Kg/año⁷ de residuos biológicos infecciosos (LER180201 y 180202) y de 588,69 Kg/año⁸ de residuos de envases de productos químicos (LER180205).

Según los datos de la Dirección de Calidad Ambiental del Gobierno de Aragón en el año 2009 se declararon 86 Kg de residuos ganaderos: 28 Kg de de residuos biológicos infecciosos (LER 180202) y de 58 Kg de residuos de envases de productos químicos (LER180205). Ambos datos de producción son muy inferiores a los estimados.

3.3 Energía

El consumo eléctrico total del municipio en 2010 fue de 5.867.712 KWh, lo que supone un consumo anual por cápita de 4.805,7 KWh/hab. Los sectores de mayor consumo eléctrico fueron Usos domésticos (42,2%), producción y distribución de electricidad (21,9%), comercio y servicios (18,8%) y Administración y otros servicios públicos (10,4%). El consumo eléctrico de la administración y servicios públicos (dependencias municipales y alumbrado público) fue, en 2010, de 611.486 KWh, el 10,4% del consumo total municipal, lo que supone anualmente 500,8 KWh/habitante.

El servicio de alumbrado es de calidad. La potencia instalada del alumbrado público es de 27 KW, distribuida por el casco urbano entre 341 puntos de luz. Magallón ha renovado el 40% de su alumbrado público. En los edificios nuevos se han colocado lámparas de bajo consumo, y se ha reducido el horario de alumbrado de los edificios singulares a sólo los fines de semana.

El consumo eléctrico del sector doméstico es bastante cercano a la media española, de 3.490,5 KWh/vivienda (2.026,8 KWh/habitante y año).

⁷ Calculado según número de plazas del Cuadro 4X y aplicando metodología propuesta en Plan GIRA. El valor de residuo generado por plaza ganadera se ha calculado según los datos de estimación de producción de estos residuos y el nº de plazas ganaderas indicadas en el Plan GIRA.

⁸ Idem.



En cuanto a los combustibles mayoritarios utilizados para calefacción predomina el petróleo y derivados, el gas y la electricidad. Comparando los datos municipales con los de la comarca, cabe destacar un mayor uso del gas y la electricidad y un menor uso de petróleo y derivados. En las diferentes instalaciones municipales los sistemas de calefacción son de gasóleo. En el Ayuntamiento hay, además, sistema de aire acondicionado.

Cuadro 3.2. Parques eólicos instalados en el Municipio de Magallón.		
Nombre del parque eólico	Potencia instalada (KW)	Año
I+D NM-72C de 1500 KW MOLINO DE ARBOLITAS	1.500	2004
I+D GJ/48,750KW MOLINO DE CARAGÜEYES	750	2004
MAGALLÓN 26	10.800	2005
SAN JUAN DE BARGAS	44.800	2005
SANTO CRISTO DE MAGALLÓN	40.000	2003

Fuente: IAEST, año 2010

En Magallón existen cinco parques eólicos con una potencia instalada total de 97,85MW. Además consta la realización de un proyecto para la instalación de de una Central de Cogeneración de energía térmica y eléctrica, compuesta por cuatro grupos motogeneradores de gas natural como combustible, de 3.680 KW de potencia unitaria, sistema de recuperación del calor y sistema eléctrico para interconexión a la red de servicio público, para la empresa COMPECIN SL. La potencia total instalada es de 15 MW, y ha sido elaborado por parte de la empresa ERG Ingenieros (<http://www.itecingeneria.com/nuestros-clientes.html#eolica>).

Por otra parte durante el 2011 se declararon⁹ seis instalaciones proyectadas en Magallón como de interés especial¹⁰. La previsión de potencia eléctrica tiene una capacidad de evacuación de 239,5 MW, de los que 90 MW han sido concedidos a instalaciones ubicadas total o parcialmente en el municipio de Magallón (lo que supone el 37,6% de lo convocado).

Por Magallón pasan varias líneas de alta y media tensión, además de un gasoducto. Hay otro gasoducto (que une Mallén con Borja), que todavía no está construido.

9 Mediante Orden de 20 de mayo de 2011, del Consejero de Industria, Comercio y Turismo por la que se resuelve el concurso para la priorización de instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de la eólica en la zona eléctrica denominada «C» en la Comunidad Autónoma de Aragón.

10 Según Decreto 124/2010 de 22 de junio del Gobierno de Aragón por el que se regulan los procedimientos de priorización y autorización de instalaciones de energía eléctrica a partir de energía eólica de la Comunidad de Aragón.



El Ayuntamiento ha adoptando y está interesado en adoptar medidas de ahorro y eficiencia energética que repercutan en un menor impacto negativo al medio (reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, contaminación lumínica, etc.), así como un ahorro económico.

Cuadro 3.2. Instalaciones eólicas declaradas de interés especial ubicadas total o parcialmente en el municipio de Magallón.

Solicitante	Parque Eólico	Potencia MW	Municipios
Desarrollo Eólico de la Muga	La Muga	15	Mallén, Magallón, Gallur
Habidite Energy	Habidite	22,5	Magallón
Renovables ARA-IN	Multitecnología	4,5	Magallón y Gallur
Transporte Carreras	Agón	9	Agón, Magallón y Bisimbre
Energías Eólicas y Ecológicas 53 SL	Los Cierzos	15	Gallur y Magallón
Gas Natural Wind 4 (GN Fenosa)	Fréscano	24	Fréscano, Bisimbre, Magallón, Agón

Fuente: Orden de 20 de mayo de 2011, del Consejero de Industria, Comercio y Turismo.

3.4 Atmósfera

En Magallón los focos de contaminantes a la atmósfera son:

Fuentes puntuales: plantas industriales, (fabricación de estructuras metálicas, fabricación de vinos, fabricación de maquinaria agrícola y fabricación de muebles). Estación Depuradora de Aguas Residuales.

Fuentes de área móviles: tráfico rodado, maquinaria agrícola.

Fuentes de área estacionarias: sector doméstico, extracción y tratamiento de minerales (extracción de gravas y arenas), estaciones de servicio (de una cooperativa), refrigerantes y propelentes, agricultura, ganadería, y fuentes biogénicas.

En relación a las emisiones se concentran en rangos medios a bajos (según parámetros del Inventario de Emisiones del año 2006), a excepción de los siguientes, que se encuentran en valores altos:

- Metano. Las principales aportaciones a estas emisiones proceden de la actividad agroganadera. También existe contribución por parte de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (por los procesos de degradación de materia orgánica).
- Partículas totales. La fuente principal es la actividad extractiva de gravas y arenas.



- Arsénico. Principalmente de la actividad industrial presente en el municipio. El cadmio, cromo y el cobre tienen su origen también en el tráfico rodado.
- Cadmio. Principalmente de la actividad industrial presente en el municipio, y por el tráfico rodado.
- Mercurio. Principalmente de la actividad industrial presente en el municipio, por la EDAR y por el sector doméstico.

En el municipio existen dos actividades inscritas en el PRTR, ambas son industrias ganaderas porcinas. Una está ubicada a unos 4,5Km al SE del casco urbano, y se le estimaron unas emisiones de Amoniaco de 11.300 para el año 2009.

El Potencial de Calentamiento Global (GWP) se halla entre 14.440 y 84.172 Tm equivalentes de CO₂, contribuyendo menos del 1 % al GWP de la provincia.

La estación medidora más cercana se encuentra a unos 35 km de distancia, en Alagón. Tan sólo puntualmente se detectan episodios de “mala” o “muy mala” calidad, debido a una elevada concentración de partículas en suspensión. Asimismo, la concentración de ozono troposférico superó entre 0 y 21 ocasiones el umbral de protección a la salud, según la estación, no alcanzando en ninguna de ellas los niveles de información o alerta.

Según el IAEST (2010) basado en el Censo de Población y Vivienda (2001) el 5,8% de las viviendas del municipio se encuentran expuestas a ruidos exteriores y el 7,6% de las viviendas del municipio a contaminación o malos olores.