

**Vea  
Global**



\*El contenido de este documento ha sido sometido a un proceso de disociación de datos en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

# **MEMORIA DESCRIPTIVA AGENDA 21 LOCAL EL BURGO DE EBRO**



## ÍNDICE

BLOQUE I: PRESENTACIÓN DEL MUNICIPIO .....	7
1. GENERALIDADES.....	9
1.1. BREVE HISTORIA DEL MUNICIPIO .....	9
1.2. MARCO TERRITORIAL.....	11
1.3. CARACTERIZACIÓN COMO ZONA DESFAVORECIDA .....	12
1.4. PATRIMONIO CULTURAL .....	13
2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO FÍSICO .....	16
2.1. CLIMA Y METEOROLOGÍA .....	16
2.2. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA .....	20
2.3. HIDROLOGÍA.....	26
2.4. MEDIO BIÓTICO .....	34
3. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO SOCIOECONÓMICO .....	58
3.1. DEMOGRAFÍA .....	58
3.2. CARACTERÍSTICAS SOCIO-ECONÓMICAS .....	65
3.3. EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS .....	72
BLOQUE II: ASPECTOS ESTRUCTURALES.....	76
4. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN MUNICIPAL .....	78
4.1. ORGANIZACIÓN MUNICIPAL.....	78
4.2. PERSONAL EN PLANTILLA DEL AYUNTAMIENTO .....	80
4.3. PRESUPUESTO MUNICIPALES .....	81
4.4. CONTROL DE CONSUMOS EN INSTALACIONES MUNICIPALES	83

4.5. CRITERIOS AMBIENTALES PROMOVIDOS POR EL AYUNTAMIENTO .....	85
5. USOS DEL SUELO Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	90
5.1. PLANEAMIENTO SUPRAMUNICIPAL Y SECTORIAL.....	90
5.2. LEY DE URBANISMO DE ARAGÓN.....	91
5.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO EN EL MUNICIPIO.....	93
5.4. USOS DEL SUELO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL.....	97
5.5. USOS DEL SUELO ZONAS FORESTALES CON VEGETACIÓN NATURAL Y ESPACIOS ABIERTOS. ....	99
6. SISTEMAS NATURALES Y DE SOPORTE .....	102
6.1. ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS NATURALES .....	102
6.2. SISTEMAS DE SOPORTE .....	106
7. MOVILIDAD Y TRANSPORTE.....	119
7.1. INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIÓN .....	119
7.2. TRANSPORTE.....	123
7.3. TRÁFICO.....	124
7.4. APARCAMIENTO.....	125
7.5. ZONAS PEATONALES Y CARRILES BICI.....	125
7.6. DESPLAZAMIENTO DE LA POBLACIÓN .....	125
7.7. ANÁLISIS DEL PARQUE DE VEHÍCULOS .....	127
8. INCIDENCIAS DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	130
8.1. TIPOLOGÍA DE LAS ACTIVIDADES DEL MUNICIPIO.....	130
8.2. INCIDENCIA DE LAS ACTIVIDADES SOBRE LOS VECTORES AMBIENTALES .....	130

9.	MODELOS DE COMPORTAMIENTO SOCIAL .....	140
9.1.	PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA POBLACIÓN .....	140
9.2.	ORGANIZACIONES Y ASOCIACIONES .....	140
9.3.	EQUIPAMIENTOS DESTINADOS A LA INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL .....	142
BLOQUE III: VECTORES AMBIENTALES.....		144
10.	FLUJO DE AGUA.....	146
10.1.	ABASTECIMIENTO DE AGUA .....	147
10.2.	AGUAS RESIDUALES .....	156
11.	FLUJO DE RESIDUOS .....	160
11.1.	RESIDUOS URBANOS .....	161
11.2.	LIMPIEZA VIARIA .....	169
11.3.	RESIDUOS PELIGROSOS DECLARADOS .....	169
11.4.	RESIDUOS NO PELIGROSOS DECLARADOS .....	170
11.5.	INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.....	171
11.6.	RESIDUOS SANITARIOS .....	174
11.7.	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN .....	175
11.8.	RESIDUOS AGRÍCOLAS Y GANADEROS .....	176
11.9.	ZONAS DE VERTIDOS INCONTROLADOS .....	177
12.	FLUJOS DE ENERGÍA .....	180
12.1.	EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE ELECTRICIDAD Y GAS NATURAL.....	180
12.2.	CONSUMOS ENERGÉTICOS EN EL MUNICIPIO.....	182

12.3. CONSUMOS EN INSTALACIONES MUNICIPALES. ....	184
12.4. ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA .....	185
13. FLUJOS ATMOSFÉRICOS.....	189
13.1. EMISIONES .....	192
13.2. EMISIONES ESTIMADAS EN EL MUNICIPIO. ....	195
13.3. FOCOS DE EMISIÓN PUNTUALES.....	196
13.4. FOCOS EMISORES DOMÉSTICOS .....	199
13.5. NIVELES DE INMISIÓN .....	199
14. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.....	205
14.1. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN EL MUNICIPIO .....	206

**Vea  
Global**



# **BLOQUE I: PRESENTACIÓN DEL MUNICIPIO**

**Generalidades**





## **1. GENERALIDADES**

### **1.1. BREVE HISTORIA DEL MUNICIPIO**

La localidad de El Burgo de Ebro pertenece a la Comarca de Zaragoza y está situada a 14 Km. de Zaragoza y 183 metros de altitud.

Su término tiene una superficie de 24.9 kilómetros cuadrados y cuenta con una población aproximada de 2363 habitantes, a los que se conoce con el gentilicio de burgolés o burguelero.

Comprende las entidades de población de El Burgo de Ebro, Urbanización Virgen de la Columna y Paraje Simón.



Imagen.- Vista panorámica de El Burgo de Ebro. Fuente: zaragozaturismo.dpz.es

El Burgo de Ebro se sitúa en la margen derecha del Ebro, aguas abajo de Zaragoza, estando su casco urbano dividido en dos mitades por la carretera de Castellón.

El yacimiento ibero romano de La Cabañeta, nos indica la milenaria historia de la villa.

Existen dos zonas bien caracterizadas en el casco urbano, la típicamente musulmana y la moderna, donde se levantan los nuevos edificios. Fue una importante aljama con la mayoría de la población morisca, hasta su expulsión en 1610.

Contó con la Iglesia de San Pedro Apóstol, obra mudéjar del siglo XVI, de ladrillo y tapial, con una nave crucero y cabecera plana, hoy desaparecida y reemplazada por una de moderna construcción.

Tiene dos ermitas, la mencionada de Nuestra Señora de Zaragoza la Vieja y la dedicada a San Jorge, patrón de Aragón.

En las proximidades de su casco antiguo, se encontraba Zaragoza la Vieja, núcleo de población formado por cristianos, del que únicamente se conserva la ermita de Nuestra Señora de Zaragoza la Vieja, que durante muchos tiempos fue iglesia.

En la ermita se han hallado restos de la época Imperial romana y denarios de plata de la Huesca ibérica, que actualmente se encuentran en el museo Parroquial.

El 23 de abril se celebra la tradicional procesión rogativa a la ermita de San Jorge y se procede a la bendición de los campos. El Ayuntamiento entrega pan y vino a los asistentes.

Entre su término municipal y el de la Cartuja se conserva el peirón de San Isidro.

Muy cerca se halla el yacimiento de La Cabañeta, interesante yacimiento romano en el que se han encontrado huellas de Opus Signium, denarios de Bolscan y restos de fortificaciones, columnas y basas.

#### Patrimonio Histórico

**La Cabañeta:** el yacimiento celtíbero y Romano de la Cabañeta está situado en el término municipal de El Burgo de Ebro. Se trata de un campamento militar Romano levantado en el siglo II a.C., que debe su nombre a que en sus inmediaciones discurre la cabaña real de los pastores trashumantes.

Se trata de uno de los yacimientos más interesantes para conocer los inicios de la romanización en el centro del valle medio del Ebro. Enormemente maltratado y expoliado por la acción de detectoristas clandestinos, labores agrícolas y urbanización de su suelo.

La defensa del campamento, según la costumbre militar romana, se rodeó de un imponente foso que, sólo en algunos de sus tramos, es lo único que hoy puede verse de este yacimiento.

Recientes trabajos de prospección han permitido apreciar los restos del amplio foso que lo rodea por tres de sus lados, el cuarto queda protegido por el corte de la terraza natural del Río Ebro, determinar su planta rectangular y establecer su extensión en torno a unas 20 hectáreas en el interior del recinto y evidencias de un hábitat externo también de considerables dimensiones.

Los materiales arqueológicos son de cronología de la época republicana romana, y muestran un predominio abrumador de las importaciones itálicas frente a las escasas cerámicas de tradición indígena. Puede pensarse que estemos ante un establecimiento, urbano quizá de origen campamental.

En cuanto a los materiales recuperados, la mayor parte son de procedencia romana de importación, sólo un pequeño porcentaje pertenece a la cultura ibérica. Las piezas indígenas halladas más abundantes han sido los pondera, pesas de telares, así como vasos de cocina decorados con característicos motivos geométricos ibéricos en color rojo.

## **1.2. MARCO TERRITORIAL**

El Burgo de Ebro se localiza en el centro de la Comarca D.C. Zaragoza; y también en el centro de la provincia de Zaragoza. Esta comarca limita con otras comarcas aragonesas como Hoya de Huesca y Cinco Villas al Norte; Ribera Alta del Ebro y Valdejalón al Oeste; Monegros y Ribera Baja del Ebro al Este y Campo de Cariñena y Campo de Belchite al Sur. No tiene límites con comunidades autónomas adyacentes a Aragón.

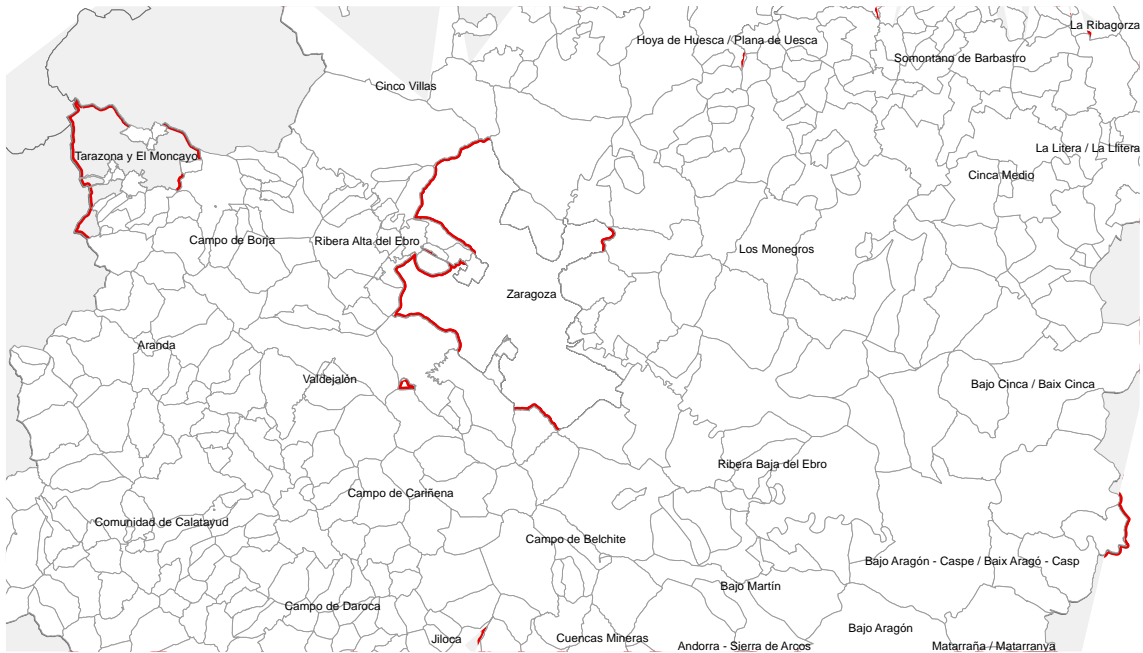


Figura.- Localización de El Burgo de Ebro (en azul) y la Comarca D.C. Zaragoza. Elaboración propia.

La Comarca D.C. Zaragoza cuenta con 21 municipios, tiene una extensión de 2.288,80 km<sup>2</sup> y una población de 758.380 habitantes (datos a 1 de enero de 2013). Esto se traduce en una densidad de población de 331,34 hab/km<sup>2</sup>.

### **1.3. CARACTERIZACIÓN COMO ZONA DESFAVORECIDA**

Las superficies catalogadas como zona desfavorecida según clasificación del Reglamento (CE) nº 1257/1999 son:

- Zonas de montaña
- Otras zonas desfavorecidas
- Zonas sometidas a dificultades específicas
- Porcentaje del Valor Añadido Bruto (VAB) en áreas rurales.

Estas zonas constituyen objetivos prioritarios respecto a su revitalización y dotación de ayudas específicas, ya que suelen ser las más despobladas, presentan una mayor carga de población activa en el sector agrario y una diversificación ocupacional baja

De acuerdo con esta clasificación el municipio de El Burgo de Ebro se clasifica como **zona normal**, es decir no está dentro de las zonas desfavorecidas.

#### **1.4. PATRIMONIO CULTURAL**

Atendiendo a los datos suministrados por el "Sistema de Información de Patrimonio Cultural Aragonés", cuya finalidad es almacenar y gestionar de manera coordinada la información sobre el patrimonio cultural aragonés en el municipio de El Burgo de Ebro aparecen los siguientes bienes:

- Ermita de Nuestra Señora de Zaragoza La Vieja

Se ha reconocido un yacimiento arqueológico en el municipio en el buscador de patrimonio cultural de Aragón (Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, <http://www.patrimonioculturaldearagon.es/>), este es el siguiente:

- Yacimiento "La Cabañeta"





# **BLOQUE I: PRESENTACIÓN DEL MUNICIPIO**

**Descripción del entorno físico**

## 2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO FÍSICO

### 2.1. CLIMA Y METEOROLOGÍA

Según el Atlas Climático de Aragón, dentro de la Comunidad Autónoma, se han diferenciado siete tipos climáticos distintos, basados en la clasificación propuesta por Köppen, que tiene en cuenta los valores medios anuales y mensuales de temperatura y precipitación: seco estepario, mediterráneo continental, transición mediterráneo-oceánico, submediterráneo húmedo, submediterráneo continental cálido, submediterráneo continental frío y clima de montaña.

El clima del municipio de El Burgo de Ebro se podría caracterizar por un clima seco estepario. La disposición del relieve impide que hasta esta zona llegue la influencia suavizadora que sobre las temperaturas ejercen las masas oceánicas. Además provoca que en situaciones de estabilidad atmosférica, el aire quede estancado sobre el territorio, favoreciendo su caldeoamiento en verano y su enfriamiento en invierno, incidiendo sobre el contraste térmico que se da entre ambas estaciones.

A la vez, los Pirineos y la Ibérica dificultan la llegada de las borrascas atlánticas desde el oeste o de las perturbaciones mediterráneas desde el este, ambas portadoras de lluvia, acentuando una aridez que aparece reforzada por el cierzo, viento del noroeste siempre desecante que se canaliza en dirección al Mediterráneo entre ambas cordilleras y que constituye un carácter esencial del clima de esta zona.

Esa aridez es, sin duda, el elemento que caracteriza y unifica este espacio central aragonés. Las lluvias son escasas e irregulares. Aparecen dos máximos, en primavera y otoño, ganando importancia el segundo conforme avanzamos hacia levante al cobrar mayor importancia la influencia mediterránea. Ambos quedan separados por dos mínimos, acusados, en invierno y verano, estaciones que derivado de la presencia casi constante de situaciones anticiclónicas ven reducidos de forma notable sus volúmenes de precipitación. Es frecuente que la ausencia de precipitaciones se prolongue durante varias semanas, habiéndose asistido a periodos de casi 90 días sin lluvias en muchos puntos de este sector central. Se superan, no sin cierta dificultad, los 300 mm de media al año, un valor que está sometido a una elevada irregularidad interanual de forma que puede multiplicarse por cuatro en años consecutivos.



El carácter continental del clima se refleja en la fuerte variación de las temperaturas a lo largo del año. Las temperaturas son extremas tanto en verano como en invierno. Si el rango térmico promedio roza los 20°C, diferencia que aparece entre la media del mes más cálido y la del mes más frío, la amplitud térmica absoluta, es decir, la diferencia entre los días más cálidos de verano y los más fríos del invierno, pueden superar cualquier año los 40°C, un valor que denota el elevado grado de continentalidad térmica que caracteriza este clima seco estepario del eje del Ebro. En invierno la situación térmica se invierte, condicionando las altas presiones la presencia de frío intenso. Son frecuentes las heladas e inversiones térmicas relacionadas con el estancamiento de aire frío invernal, situaciones que provocan además la aparición de nieblas.

### 2.1.1. Temperaturas

A modo de ejemplo, en la siguiente tabla y figura, se muestran las temperaturas medias mensuales en la estación meteorológica de Pastriz (la más cercana de la que se disponen datos de temperatura) para el año 2013:

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
6,8	7,5	10,8	12,9	14,1	19,9	25,9	24,1	20,7	17,2	10,2	4,2

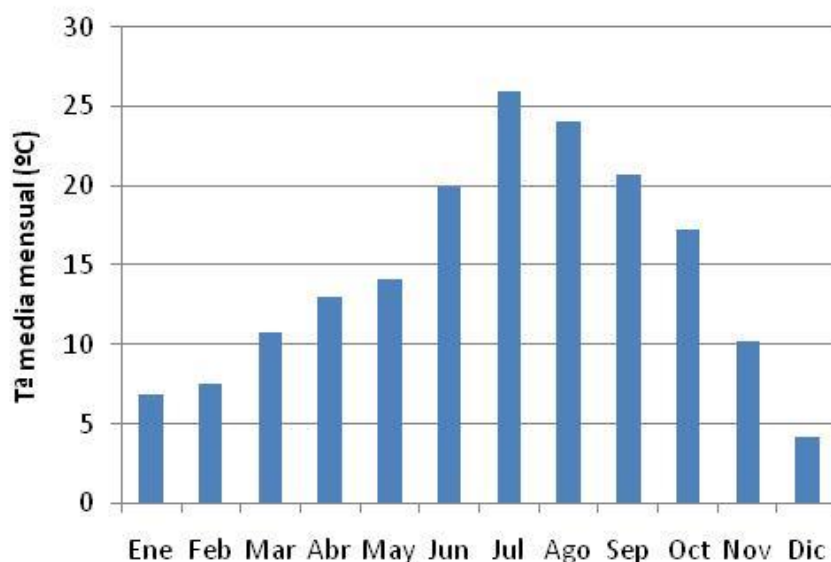


Tabla y Figura.- Temperatura media mensual (°C) en la estación de meteorológica de Pastriz. Fuente: SIAR. Elaboración propia.

Tal y como puede apreciarse los meses más fríos corresponden con diciembre, enero y febrero y los más calurosos con julio y agosto.

A continuación se muestran temperaturas medias mensuales para la serie 2001-2011 de la estación meteorológica de Zaragoza (la más cercana de la que se disponen datos de temperatura para esta serie):

2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001
16,6	15,3	16,3	15,6	15,5	16,1	15,2	15,6	16,2	19,9	19,9

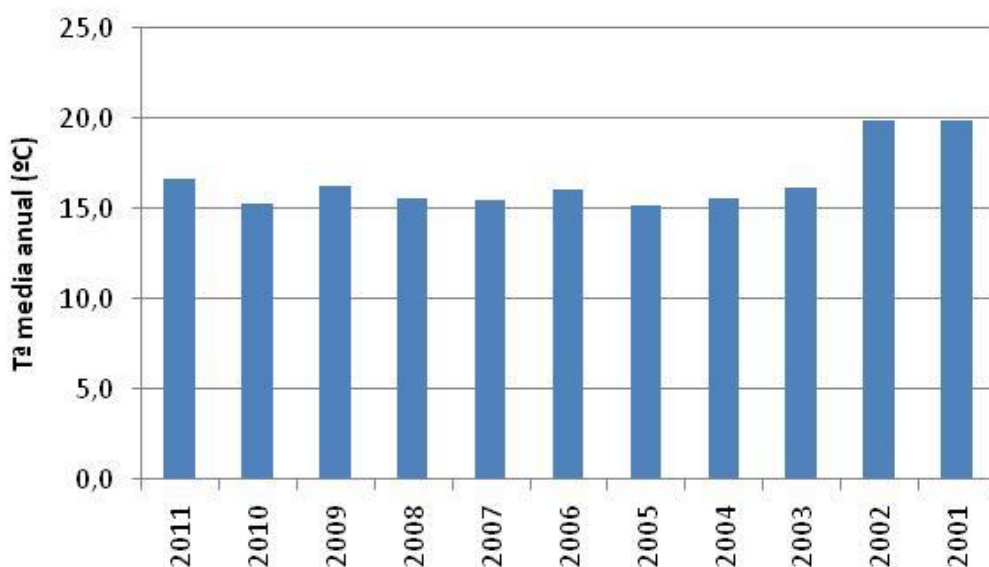


Tabla y Figura.- Temperatura media anual (°C) en la estación de meteorológica de Zaragoza. Fuente: Anuario Estadístico Agrario de Aragón (Dpto. de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón). Elaboración propia.

La temperatura media anual para esta serie de 10 años se sitúa en 16,6°C.

### **2.1.2. Precipitaciones**

Los datos revelan variaciones importantes en la precipitación registrada a lo largo del año. Para la serie 1981-2010 en la estación meteorológica de Fuentes de Ebro (la más cercana de la que se disponen datos de precipitaciones) el mes más lluvioso es mayo

junto con abril y octubre; los meses de julio y agosto es cuando menos precipitaciones se registran. La precipitación media anual se sitúa en 334 l/m<sup>2</sup>.

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
22,6	23,3	19,2	38,2	50,3	27,4	15,7	16,1	31,0	37,5	29,6	22,8

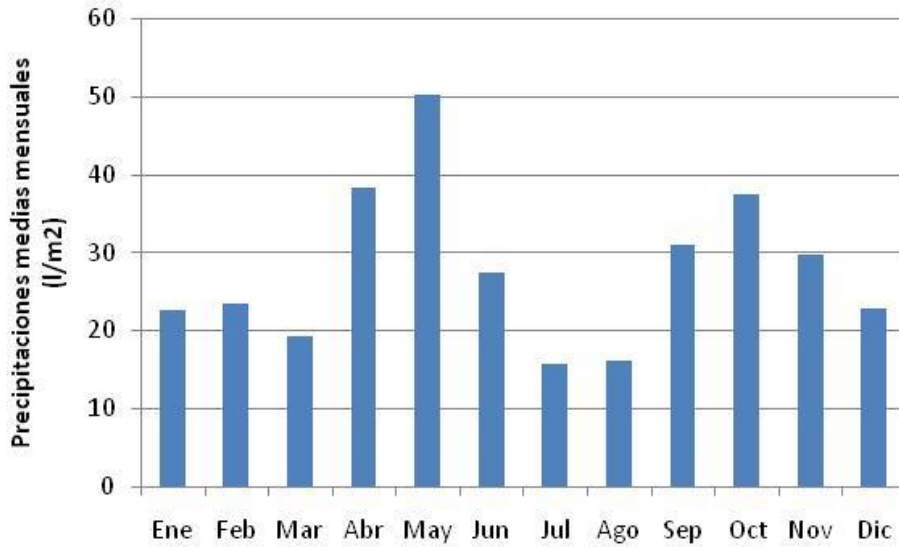


Tabla y Figura.- Precipitación media mensual 1981-2010. Fuente: Instituto Aragonés de Estadística (IAEST), según datos de Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). Unidades: l/m<sup>2</sup>. Elaboración propia.

## 2.2. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

### 2.2.1. Geología

El Instituto Geológico y Minero de España (IGME) divide el territorio para su estudio geológico en hojas a escala 1:50.000. El municipio de El Burgo de Ebro se ubica en la hoja de Fuentes de Ebro (nº 384) la cual se encuentra en el sector central de la Depresión del Ebro, entre los paralelos 41° 40' 04" N y 41° 30' 04" N y los meridianos 0° 51' 10" 10' y 0° 31' 10" 10', referidos al meridiano de Greenwich, estando toda la superficie dentro de la provincia de Zaragoza.

Entre los ángulos NO y SE de la hoja discurre el río Ebro, que origina una extensa banda deprimida de más de 6 Km de anchura, y ocupa una superficie superior al 35% del total de la hoja, desarrollada entre 170 y 200 m de altitud. Esta banda se encuentra limitada en su borde septentrional por un pronunciado escarpe, que supera localmente los 100 m de altura y da lugar a las mayores pendientes dentro de la hoja.

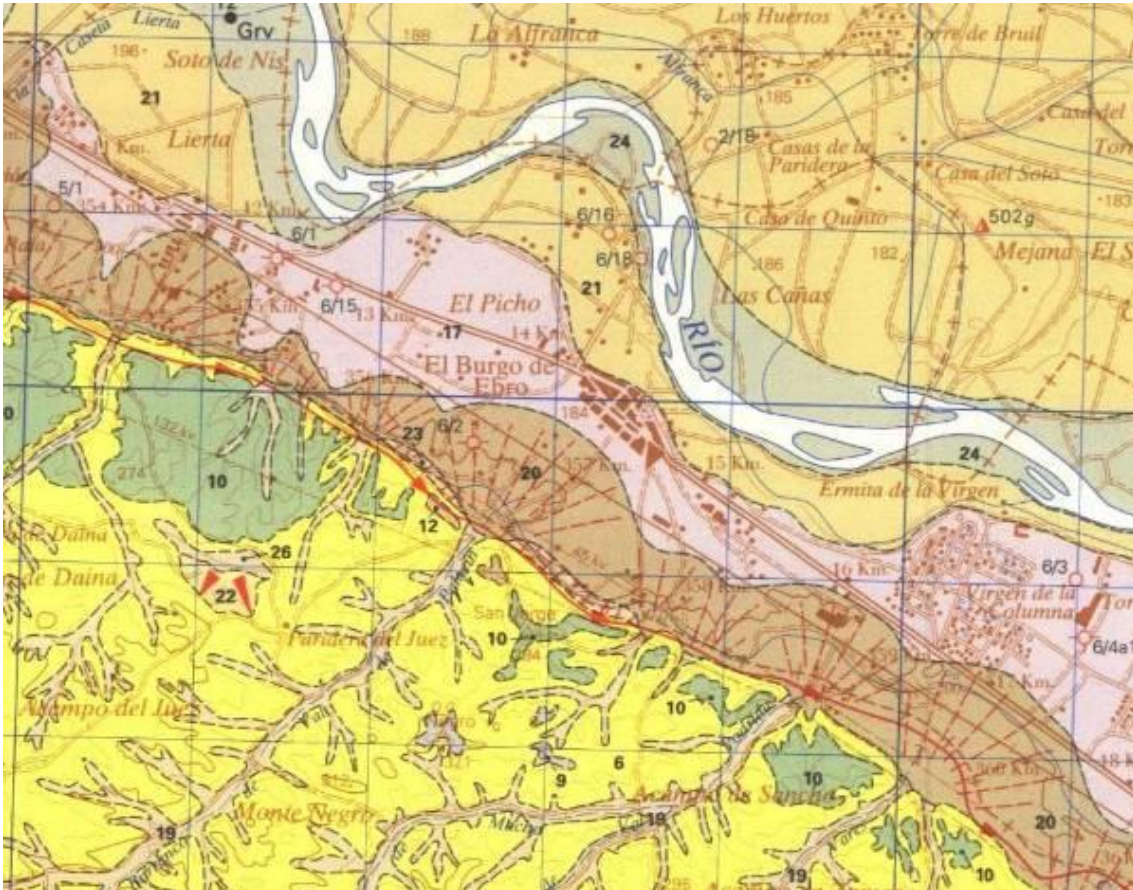
Tanto al SO como al NE se sitúan las zonas más elevadas topográficamente, correspondiendo las mayores cotas a los vértices Puig Aguila (461 m) y Partasona (418 m). Presentan un relieve suavemente alomado y corresponden a los enlaces del Valle del Ebro con los relieves de la Sierra de Alcubierre y la Plana de Zaragoza, que se localizan respectivamente al NE y SO, fuera de los límites de la hoja, donde se sobrepasan los 700 m de altitud.

Geológicamente afloran depósitos terciarios y cuaternarios que cubren la totalidad de la hoja. Dentro del Terciario se han diferenciado tres unidades que se denominarán como: U. Arcillosa Basal, U. Evaporítica y U. Carbonatada.

Los sedimentos cuaternarios cubren la mayor parte de la superficie, estando representados por una gran variedad de depósitos y morfologías, entre los que destacan las terrazas del Ebro, diferentes generaciones de glaciares, valles de fondo plano que localmente se conocen como "vales", coluviones, conos de deyección y los depósitos aluviales recientes.

Los objetivos principales del trabajo realizado han sido la caracterización de las diversas unidades, el estudio de su evolución secuencial y el establecimiento de las relaciones verticales y laterales entre las distintas asociaciones de facies.

El método de trabajo cartográfico ha consistido, esencialmente, en la cartografía de facies litológicas, el levantamiento detallado de columnas estratigráficas con recogida de muestras para su estudio sedimentológico y separación de microfósiles, especialmente caráceas y ostrácodos y en caso favorable, el estudio de micromamíferos.



Mapa.- Extracto de la hoja 384 donde se localiza El Burgo de Ebro. Mapa Geológico de España a escala 1:50.000. Se puede encontrar el mapa completo y su leyenda en los Anexos de este documento.

### Estratigrafía

La Cuenca del Ebro corresponde a los últimos estadios de evolución de la cuenca de antepaís meridional del orógeno Pirenaico (PUIGDEFABREGAS *et. al.*, 1986), actuando como margen tectónicamente activo, desde fases muy tempranas. Además, en el margen meridional se sitúa una cadena alpina intracratónica (la Cordillera Ibérica), por lo que esta cuenca carece de borde pasivo y en cierto modo, se configura como una doble cuenca de antepaís.

En consecuencia, la estrecha relación entre sedimentación y tectónica queda reflejada en la geometría, estructura, etc. de los depósitos que rellenan la cuenca y se encuentra controlada por la evolución del diastrofismo en las cordilleras adyacentes. Por tanto, la mayor o menor subsidencia, distribución de ambientes sedimentarios, posición de los depocentros, etc. dependerá directamente del tipo y edad de las estructuras pirenaicas y/o ibéricas.

Los mapas de isobatas de la base del Terciario (*C.G.S., 1975; ENADIMSA, 1978; ENRESA, 1987, etc.*), permiten situar la máxima subsidencia a lo largo del borde norte de la cuenca, donde se registran espesores de 4000 y 5000 m, destacando la existencia de dos cubetas con mayor subsidencia: la de Navarra-La Rioja y la de Cataluña, que se encuentran separadas por la zona central o "Alto Aragón". Sin embargo, en la parte sur de la cuenca el espesor del Terciario no llega a 1000 m.

El primer esquema que sirvió de base para la estratigrafía actual fue propuesto por *QUIRANTES (1969)*, que agrupa los materiales en tres formaciones denominadas: "Formación Sariñena", "Formación Zaragoza" y "Formación Alcubierre". La Formación Sariñena comprende los depósitos detríticos que afloran mayoritariamente en el sector septentrional de la cuenca. La Formación Zaragoza engloba los depósitos, fundamentalmente evaporíticos, de las áreas de Zaragoza, Almudévar y Bujaraloz y la Formación Alcubierre, los depósitos carbonatados y yesíferos de la sierra que da nombre a la formación y representan la culminación del relleno terciario de la cuenca.

*PEREZ et al., 1988* han definido una serie de Unidades Tectosedimentarias en el Neógeno del sector central del borde ibérico de la Depresión del Ebro, a la vez que se correlacionan mediante criterios de evolución secuencial con las U.T.S. definidas en las cubetas marginales ibéricas (*VILLENA et al., 1991*), dando un esquema coherente, confirmado por las dataciones paleontológicas disponibles hasta el momento.

En la Sierra de Alcubierre, *ARENAS et al., (1989)* reconocen dos rupturas sedimentarias que permiten diferenciar las tres primeras U.T.S. de *PEREZ et al. (1988)*.

La hoja de Fuentes de Ebro se encuadra en el sector central de la Cuenca del Ebro, donde afloran materiales pertenecientes al Terciario (Mioceno) y Cuaternario.

Los afloramientos, a excepción del escarpe del río Ebro, donde existen taludes de casi 100 m de altura, se presentan mal conservados y generalmente, aparecen



enmascarados por depósitos cuaternarios (glacis, terrazas, etc.) que ocupan la mayor parte de la superficie de la hoja.

En cuanto a los depósitos cuaternarios, se han diferenciado varios niveles de terrazas, distintas generaciones de glacis, valles de fondo plano, coluviones, conos de deyección y los depósitos aluviales recientes.

#### Tectónica regional

La hoja de Fuentes de Ebro se sitúa en la parte central de la Cuenca del Ebro, dentro de su sector aragonés.

La Cuenca del Ebro, en sentido tectónico, corresponde fundamentalmente a la cuenca de antepaís de la Cordillera Pirenaica. En superficie sus límites están marcados por esta cadena, la Cordillera Ibérica y la Cordillera Costero Catalana, y en subsuelo su extensión es mayor, ya que está recubierta parcialmente por el Pirineo y su prolongación occidental, la Cordillera Cantábrica y por parte de la Cordillera Ibérica. De estos orógenos son los Pirineos los que han ejercido una mayor influencia en la génesis y evolución de la cuenca de antepaís.

El sustrato de la Cuenca del Ebro está constituido por un zócalo paleozoico sobre el que se dispone una cobertera mesozoica incompleta, con predominio de los materiales triásicos y jurásicos, ocupando los materiales más modernos la posición más meridional. Los mapas de isobatas de la base del terciario (*RIBA et al., 1983*) muestran una inclinación general de la superficie superior del sustrato precenozoico hacia el norte (Pirineos), llegando a alcanzar profundidades superiores a 3500 m bajo el nivel del mar en su sector septentrional (más de 5000 m en La Rioja alavesa), mientras la parte meridional se mantiene siempre a menos de 1000 m.

La edad del relleno sedimentario muestra una pauta clara: los depósitos más antiguos se ubican en los sectores septentrional y oriental y los más modernos en las áreas meridionales y orientales. Esto es un reflejo de la evolución de la deformación en el orógeno, hacia el antepaís y progresivamente más moderna de este a oeste. Así, es en La Rioja donde se registra la actividad compresiva más moderna, Mioceno medio en las Sierras de Cameros y Demanda y Vindoboniense en la Sierra de Cantabria, mientras que en esa misma época los Catalánides se encuentran sometidos a un régimen distensivo dominante.

El estudio de superficie de la Cuenca del Ebro muestra una estructura geológica muy sencilla, con capas subhorizontales o con buzamientos muy suaves en la mayor parte de la cuenca, excepción hecha de aquellas áreas próximas a las cadenas colindantes. Las deformaciones más abundantes en la cuenca están ligadas a fenómenos halocinéticos. Sin embargo, la cartografía de detalle pone de manifiesto la existencia de estructuras que, si bien no suelen ser deformaciones de gran intensidad, sí presentan cierta continuidad lateral que refleja la presencia de direcciones paralelas a las estructuras ibéricas a lo largo de prácticamente la totalidad de la cuenca, así como otras de orientación NNE a NE, más difíciles de detectar. Estas direcciones preferentes también se manifiestan en los lineamientos detectados con imágenes de satélite y parecen ser reflejo en superficie de estructuras mayores que en algunos casos llegan a afectar al sustrato, como ponen de relieve los hasta el momento no muy abundantes datos de subsuelo.

#### Puntos de Interés Geológico

Un Punto de Interés Geológico (PIG) es un área que muestra una o varias características consideradas de importancia dentro de la historia geológica de una región natural (xxxxxxx<sup>1</sup>). Son considerados como una parte fundamental del patrimonio cultural, equivalente a otros elementos culturales, al proporcionar una información básica de la historia.

El Gobierno de Aragón finalizó en el año 1995 el primer inventario de Puntos de Interés Geológico del territorio aragonés, cuyo objetivo fue profundizar en el conocimiento del patrimonio geológico, proporcionar la protección necesaria y resaltar su valor educativo y científico.

Según dicho inventario en el municipio de El Burgo de Ebro existe un PIG denominado "Galacho de La Alfranca" con un grado de importancia nacional y de interés didáctico y cultural.

---

<sup>1</sup> Director de Minería de Córdoba. Inventario y caracterización de los puntos de interés geológico de la Provincia de Córdoba.



### **2.2.2. Geomorfología**

El área de estudio se encuentra en la región natural de Los Monegros, donde regionalmente se reconocen los relieves tabulares de yesos coronados por "muelas" carbonatadas; desde éstas parten sucesivos sistemas de glacis hacia los cursos fluviales mayores (Ebro y Gállego) que por su parte constituyen valles en artesa definidos por diferentes terrazas escalonadas.

El factor dinámico más influyente en el modelado de la hoja es el río Ebro, que ha representado en cada momento el nivel de base local de la red de drenaje a él confluyente.

Como factores estáticos hay que considerar el diferente comportamiento de las dos litologías culminantes del Terciario en la hoja (yesos y carbonatos) y una probable directriz tectónica NO-SE condicionante del encajamiento del Ebro.

Como resultante de la actuación de los factores antedichos, se han distinguido en la hoja las siguientes grandes unidades geomorfológicas: pasillo del río Ebro; vertiente nor-oriental y vertiente sur-occidental.

## **2.3. HIDROLOGÍA**

### **2.3.1. Aguas superficiales**

En el término municipal de El Burgo de Ebro se localiza el cauce principal del río Ebro. Las divisorias hidrográficas de la Confederación Hidrográfica del Ebro, indican que el término municipal de El Burgo de Ebro se encuentra en la subcuenca del río Ebro desde el río Gállego hasta el río Ginel.

Cabe señalar como principales cursos de agua en el término municipal (Fuente Mapa Topográfico Nacional. IGN):

- Río Ebro
- Canal Imperial de Aragón
- Acequia de Fuentes de Ebro
- Barranco de las Casetas

En el siguiente mapa se puede observar la red hidrográfica:

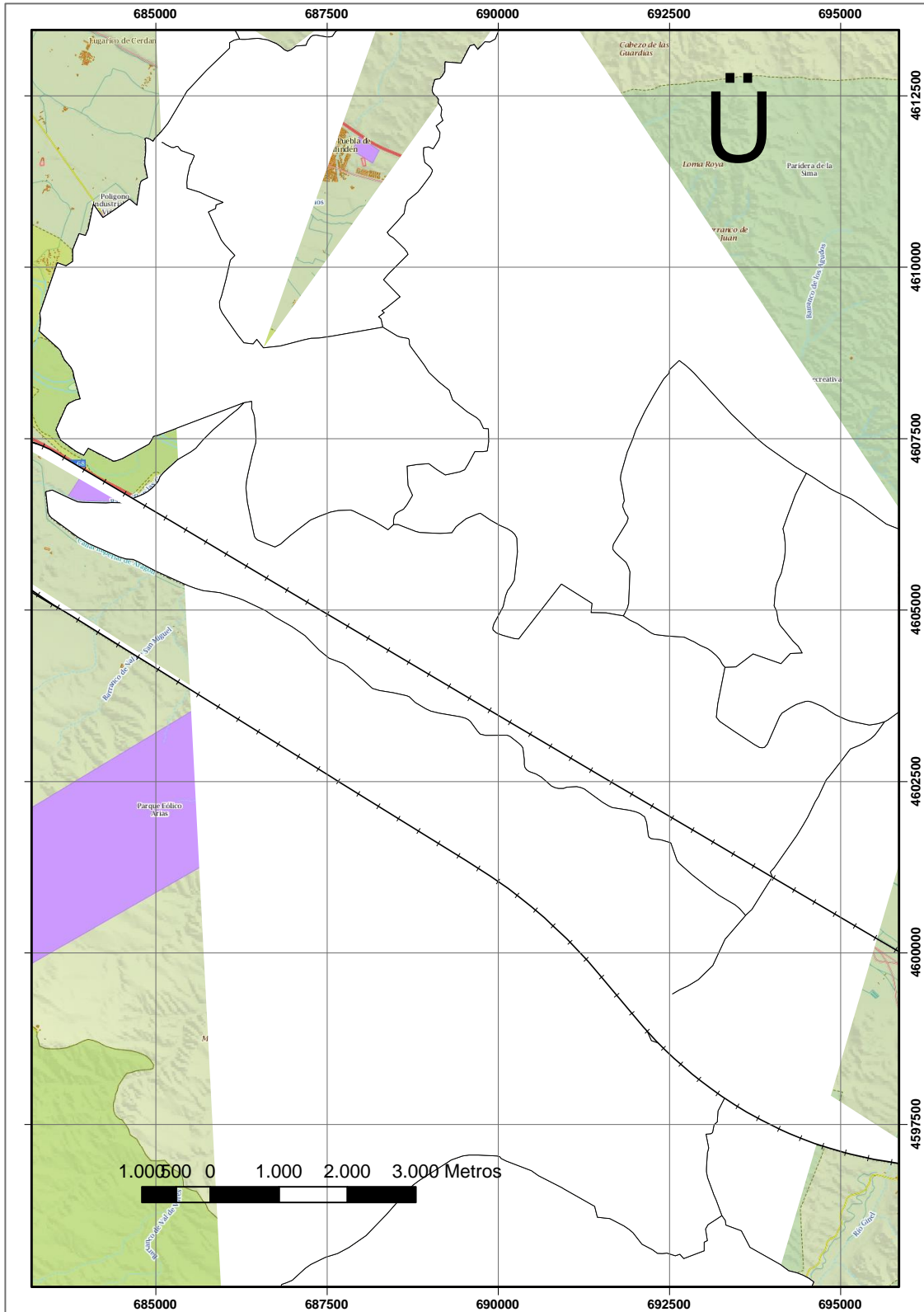


Figura: Hidrografía del término municipal de El Burgo de Ebro.  
Fuente: Instituto Geográfico Nacional de España.

Cuenca del eje del Ebro

La cuenca del Eje del Ebro se localiza entre Miranda de Ebro y la cola del embalse de Mequinzenza. Las áreas vertientes aledañas entre Miranda de Ebro y la cola del embalse de Mequinzenza, con una superficie de 1.340 km<sup>2</sup>. La longitud del cauce del Ebro en este recorrido es de 512 km.

En este tramo el río atraviesa 126 municipios pertenecientes a cinco comunidades autónomas: Castilla y León (Burgos), País Vasco (Álava), Navarra, La Rioja y Aragón (Zaragoza).

Alberga una gran concentración de población, algo más de un millón de habitantes, gran parte de ella en grandes ciudades que han actuado como polos industriales: Zaragoza, Logroño, Miranda, Tudela o Calahorra entre los más destacados. Esta gran concentración de población y sus favorables condiciones fisiográficas se traducen en una alta tasa de ocupación del suelo; apenas un 10% es natural, el resto está intervenido para diferentes usos.

A pesar de la gran presión a que está sometida esta zona, aun es posible encontrar buenas representaciones de sotos de ribera, buena parte de ellos al amparo de alguna figura de protección (Reserva natural, LIC o ZEPA).

El Río Ebro desde el río Gállego hasta el río Ginel transporta la carga contaminante de los polígonos industriales y las aguas residuales domesticas de Zaragoza y las aportaciones de mala calidad del Gállego.

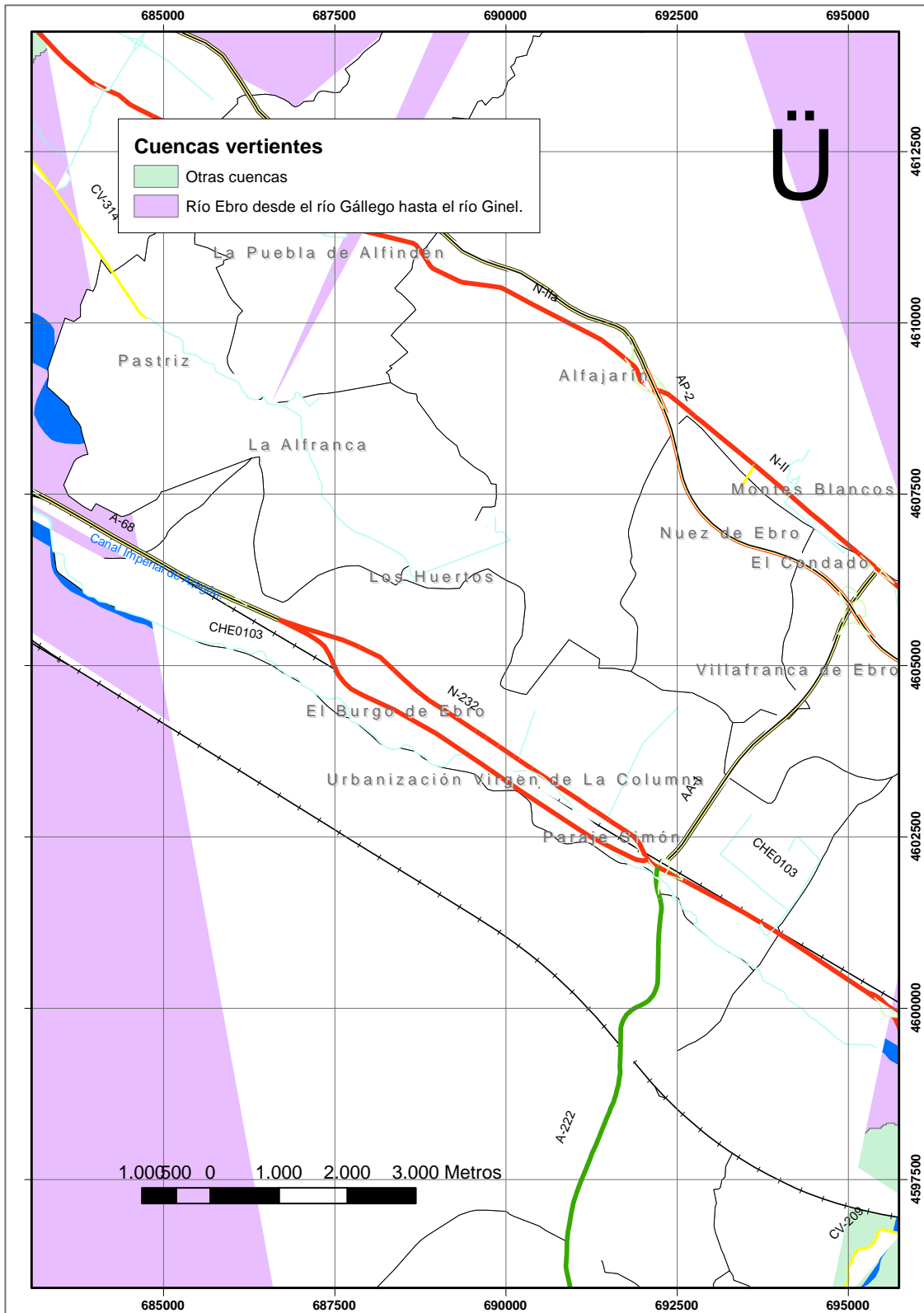


Figura: Subcuencas del término municipal de El Burgo de Ebro.  
Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro. Elaboración propia.

Calidad de las aguas superficiales.

En el Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro aprobado en 2014 se definió en la zona del municipio de la cuenca del río Jalón los siguientes objetivos medioambientales Anexo 6.1. Objetivos medioambientales. Masas de agua superficiales (Real Decreto 129/2014, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro.):

RÍO	CÓDIGO	NOMBRE MASA DE AGUA	TIPO	NATURALEZA	CUMPLIMIENTO OBJETIVO AMBIENTAL
<b>Eje del Ebro</b>	454	Río Ebro desde el río Gállego hasta el río Ginel	RÍO	Natural	Buen estado(*) al 2027

(\*) Buen estado ecológico del agua: Los indicadores biológicos alcanzan los valores de referencia y las condiciones fisicoquímicas permiten mantener el funcionamiento de los ecosistemas y cumplen la NCA

De acuerdo al Informe trimestral de seguimiento 4º trimestre 2013 elaborado por el Área de Calidad de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro, la masa de agua 454 (Río Ebro desde el río Gállego hasta el río Ginel) de referencia en la zona, de acuerdo a las condiciones físico-químicas para el cálculo del estado ecológico, arroja un diagnóstico con **riesgo alto** de no alcanzar un buen estado ecológico.

Según la base de datos de la Comisaría de Aguas en cuanto a autorizaciones de vertido le corredor del Ebro cuenta con 559 puntos de vertido, de los cuales cerca del 20% corresponde a aguas residuales domésticas o asimilable a domésticas (procedentes de hostelería y comercios). El 80% restante corresponde a aguas residuales industriales, la mayor parte de vertidos se concentra en Zaragoza con 124 puntos de descarga, seguido de Logroño con 46 puntos, Viana con 20, Agoncillo con 18 y Azagra y Utebo con 17 cada una.

En este municipio se localiza la planta de reciclado SAICA, debido a los problemas de calidad presentados en el pasado, la Confederación cuenta con dos estaciones automáticas que complementan la información facilitada por las estaciones de muestreo puntual.

### **2.3.2. Aguas subterráneas**

El término municipal de El Burgo de Ebro se encuentra ubicado en el Dominio de la Depresión del Ebro. La Unidad Hidrogeológica que aparece en el término municipal de El Burgo de Ebro, es el Aluvial del Ebro: Tudela - Gelsa.

#### Unidad Hidrogeológica ALUVIAL DEL EBRO: TUDELA-GELSA

Comprende los aluviales del río Ebro en el tramo entre las localidades de Tudela (Navarra) y Gelsa (Zaragoza), además de los aluviales de la zona baja del Arba, afluente por la margen izquierda, y Queiles, Huecha, Jalón y Huerva, afluentes por la margen derecha. Los límites de la unidad se establecen, de tipo cerrado, según la extensión lateral de los aluviales conectados con la red superficial.

Los acuíferos corresponden a:

- Conglomerados, areniscas, arenas y limos del terciario continental.
- Cuaternario aluvial, constituido por las formaciones de la llanura de inundación y terrazas bajas conectadas hídricamente con los ríos. Litológicamente se componen de gravas heterométricas englobadas en una matriz arcillosa o arenolimososa.
- Cuaternario coluvial y glacial.

Los principales ríos relacionados con la unidad son: Ebro, Arba, Queiles, Huecha, Jalón y Huerva.

El acuífero aluvial está constituido por una serie de hasta 4 niveles de terrazas escalonadas que están conectadas hidráulicamente. Su espesor, muy variable incluso a escala local, está condicionado por la presencia de surcos en el sustrato terciario, especialmente bajo las terrazas inferiores. El espesor medio varía entre 23 y 33 m en el Ebro, disminuyendo considerablemente en los afluentes.

La descarga se realiza de forma natural por flujo subterráneo hacia la red fluvial. Las extracciones, dispersas en toda su extensión, se concentran mayoritariamente en la desembocadura del Gállego y en los alrededores de Zaragoza. La carga se realiza en toda la extensión del aluvial. Los mecanismos de entrada de agua en la unidad incluyen la infiltración de las precipitaciones y los retornos de riego, almacenamiento en riberas

durante las avenidas, aportes de barrancos laterales y transferencias de los aluviales emplazados aguas arriba de la unidad. La presencia de importantes obras hidráulicas sobre el aluvial condiciona, localmente, la dinámica del acuífero.

Las descargas de la unidad se realizan hacia la red superficial y mediante extracciones.

La zona de mayor explotación de la unidad se concentra en los alrededores de Zaragoza, destinada mayoritariamente a usos industriales.

En cuanto a los recursos y reservas se puede asignar a esta unidad unos recursos equivalentes a los calculados según la anterior delimitación, que se han estimado del orden de 337 hm<sup>3</sup>/año (CHE, 1996).

#### Calidad de las aguas subterráneas

La Confederación Hidrográfica del Ebro desarrolla mecanismos con el objetivo de determinar el estado de la calidad de las aguas subterráneas de la cuenca. Una de las vías de estudio se centra principalmente en el problema de la contaminación difusa por nitratos procedente de las prácticas agrícolas. Este hecho afecta aproximadamente a una cuarta parte de los acuíferos de la cuenca. Entre los diferentes puntos de medida destacan la Red Básica (RBAS) y la red de nitratos (RNIT).

**Red básica (RBAS):** tiene por objetivo obtener datos acerca del quimismo natural de las aguas en los acuíferos donde no se prevé una afección antrópica. Está formada por unos 350 puntos distribuidos por toda la cuenca, que se muestrean con frecuencia plurianual, analizándose los componentes mayoritarios del agua.

De acuerdo al Informe de Situación Año 2012 para el Control del Estado de las Masas de Agua (CEMAS). de la Confederación Hidrográfica del Ebro, el Dominio de la Depresión del Ebro contiene 59 puntos de agua ubicados en 16 masas de agua subterránea (30 pertenecientes a la RBAS y 29 a las CCAA); hay que destacar que la mayor parte de los acuíferos se desarrollan en los aluviales de los grandes ríos, y en la zona central semiárida de la Depresión del Ebro, que está constituida por un sustrato yesífero que en algunas zonas es claramente salino. Las particulares condiciones geológicas e hidrogeológicas de los distintas masas de agua subterránea de este Dominio, hace que se registre la mayor variabilidad química en la composición del agua subterránea.



**Red de nitratos (RNIT):** tiene por objetivo conocer las zonas afectadas por la contaminación difusa por nitratos de origen agrario, así como observar su evolución en el tiempo. Está formada por unos 200 puntos distribuidos por las zonas afectadas (sobre todo zonas de regadío en llanuras aluviales), que se muestrean con frecuencia mínima anual, analizándose principalmente los compuestos nitrogenados.

De acuerdo a la información suministrada por la Confederación Hidrográfica del Ebro no existe ninguna superficie del municipio caracterizada dentro de las de las 48 masas de agua con delimitación de aguas afectadas o en riesgo de contaminación por nitratos de origen agrario (2008-2011).

## 2.4. MEDIO BIÓTICO

### 2.4.1. Vegetación

Según las Series de vegetación del Valle medio del río Ebro (*Rivas-Martínez, Pizarro, Sánchez-Mata*) el término municipal de El Burgo de Ebro se encuentra dentro de la serie que corresponde con la **Geomacroserie riparia silicifila mediterraneo-iberoatlántica (alisedas)** y la serie 29 **Serie mesomediterránea murciano-almeriense, guadiano-bacense, setabense, valenciano-tarraconense y aragonesa semiarida de Quercus coccifera o coscoja (Rhamno lycioidis-Querceto cocciferae sigmetum)**

Para la Geomacroserie riparia silicifila mediterraneo-iberoatlántica (alisedas), la ocupación de su etapa madura depende del piso en el que se encuentre. Para el piso supramediterráneo se desarrollan asociaciones de Galio broteriani-Alnetum glutinosae, y para el caso del piso mesomediterráneo aparece Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae.

El estrato arbustivo y arbóreo se constituye principalmente de Fraxinus angustifolia, Populus nigra, Alnus glutinosa, Salix salvifolia y Populus alba. La relación y abundancia de estas especies dependerá del nivel freático así como el piso en el que se hallen, es decir, en zonas menos húmedas en el piso supramediterráneo aparecerán abundantes Salix salviifolia y Salix atrocinerea (asociación Salicetum salvifoliolambertiana), mientras que en el piso mesomediterráneo aparecerán Clematido campaniflorae-Rubetum ulmifolii y PrunoRubion ulmifolii.

Gran parte de este tipo de bosques se encuentran alterados y degradados por el cambio de los usos del suelo (producción de pastos asociados a comunidades megafórbicas y de helófitos, juncales, formaciones higrófilas, etc).

La vegetación propia de la serie 29 ocupa, territorialmente, toda la depresión del Ebro en sentido estricto. Se desarrolla sobre suelos calizos o margosos no yesíferos.

La etapa madura corresponde a un coscojar con espinos negros (*Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*) que se enriquece en ciertos elementos termófilos como el lentisco (*Pistacla lentiscus*) en las áreas más orientales de la depresión (cuencas bajas de los ríos Martín y Guadalupe, confluencias Cinca-Segre-Ebro), ya en el piso mesomediterráneo en los horizontes cálido y medio-inferior.

Actualmente la etapa madura de esta serie se halla muy alterada, alcanzando gran extensión los matorrales basófilos (desarrollados sobre suelos calizos no yesíferos) de la alianza Rosmarino-Ericlon donde son frecuentes numerosos caméfitos y hemicriptófitos. Estos matorrales se enriquecen en elementos termófilos (comarcas de Caspe y Alcañiz) siendo frecuentes en estos territorios *Cistus clusii*, *Cytisus fontanesii* y *Gloria alypum* en áreas cuya potencialidad corresponde ya a los coscojares con espino negro y lentisco.

Catenalmente esta serie de vegetación contacta, a lo largo de toda la depresión, cuando el ombroclima se torna más lluvioso (ombroclima seco) con la serie mesomediterránea basófila de la encina.

En el área donde se desarrolla esta serie de vegetación es natural la presencia del pino de Alepo (*Pinus halepensis*) actualmente favorecido y muy extendido por el hombre mediante repoblaciones forestales. Asimismo, se presenta de modo general en ciertas zonas cuya vegetación potencial corresponde ya al mesomediterráneo basófilo (*Querceto rotundifoliae sigmetum*).

En los afloramientos de sustratos ricos en sulfato cálcico (margas yesíferas, yesos cristalinos) comunes en toda la depresión del Ebro son frecuentes los albardinares y matorrales.

<b>ETAPAS DE REGRESIÓN Y BIOINDICADORES</b>		
	<b>Geoserie (alisedas)</b>	<b>Serie 29</b>

<b>Nombre de la serie</b>	<i>Geomacroserie riparia silicífila mediterráneo-iberoatlántica (alisedas).</i>	Castellano-aragonesa de la encina
<b>Árbol dominante</b>	<i>Salix salviifolia</i>	<i>Quercus rotundifolia</i>
<b>I. Bosque</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i> <i>Galio broteriani</i> <i>Populus nigra</i> <i>Alnus glutinosa</i> <i>Salix salviifolia</i> <i>Populus alba</i>	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Bupleurum rigidum</i> <i>Teucrium pinnatifidum</i> <i>Thalictrum tuberosum</i>
<b>II. Matorral denso</b>	<i>Clematido campaniflorae</i> <i>Rubetum ulmifolii</i>	<i>Quereus eoeefera</i> <i>Rhamnus lyeioides</i> <i>Jasminum fruticans</i> <i>Retama sphaeroearpa</i>
<b>III. Matorral degradado</b>	<i>Scrophularia scorodonia</i> <i>Pruno Rubion ulmifolii</i>	<i>Genista seorpius</i> <i>Teuerium eapitatum</i> <i>Lavandula latifolia</i> <i>Helianthemum rubellum</i>
<b>IV. Pastizales</b>		<i>Stipa tenaeissima</i> <i>Braehypodium ramosum</i> <i>Braehypodium distaehyon</i>

Fuente: Memoria de mapas de series de vegetación de España. Rivas-Martínez (1987).

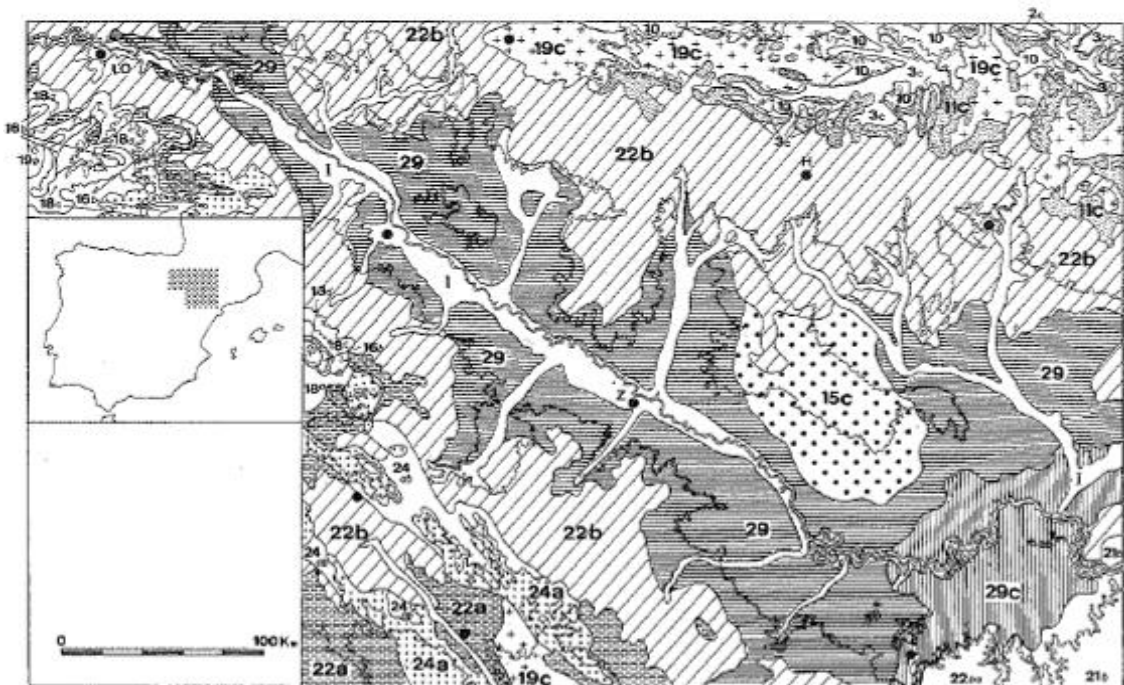


Figura.- Series de vegetación reconocidas en el valle medio del Ebro. Fuente: Series de vegetación del Valle medio del río Ebro.

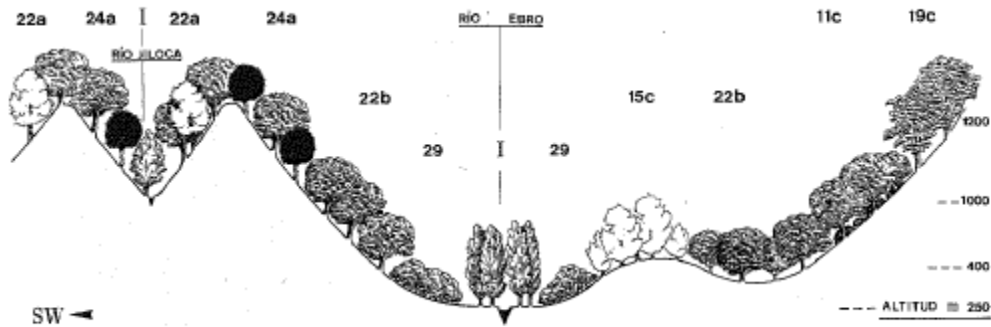


Figura.- Disposición catenal de la vegetación climácica (etapas maduras de las respectivas series de vegetación) en un transecto desde Daroca (río Jiloca) hasta la comarca de Barbastro. Fuente: Series de vegetación del Valle medio del Ebro

### Plantas vasculares

En la siguiente tabla se enumeran las especies de plantas vasculares<sup>2</sup> presentes en el municipio según el Atlas de la Flora de Aragón:

Nombre científico	Nombre científico
<i>Aegilops ovata</i>	<i>Asterolinon stellatum</i>
<i>Agrostis semiverticilla</i>	<i>Astragalus epiglottis</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Atriplex hastata</i>
<i>Althaea officinalis</i>	<i>Avena barbata</i>
<i>Anacyclus clavatus</i>	<i>Brachypodium distachyon</i>
<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Bromus diandrus rigidus</i>
<i>Apium graveolens</i>	<i>Bromus rubens</i>
<i>Artemisia campestris</i>	<i>Bromus sterilis</i>
<i>Artemisia herba-alba</i>	<i>Bupleurum semicompositum</i>
<i>Asparagus officinalis</i>	<i>Camphorosma monspeliaca</i>
<i>Asphodelus fistulosus</i>	<i>Camphorosma monspeliaca</i>
<i>Aster squamatus</i>	<i>Carduus pteracanthus</i>

<sup>2</sup> Plantas vasculares: son las plantas que contienen verdaderas raíces, tallo y hojas. La raíz, además de sujetar la planta, succiona los nutrientes del suelo o sirve de reserva de alimentos. El tallo permite separar las hojas, las flores y los frutos del suelo, lo que posibilita mayor crecimiento de estos vegetales con respecto a las briofitas.

Nombre científico
<i>Carduus tenuiflorus</i>
<i>Carex riparia</i>
<i>Carex vulpina</i>
<i>Centaurea calcitrapa</i>
<i>Centaurea melitensis</i>
<i>Chenopodium ambrosioides</i>
<i>Chenopodium botrys</i>
<i>Chenopodium glaucum</i>
<i>Chenopodium rubrum</i>
<i>Convolvulus arvensis</i>
<i>Convolvulus sepium</i>
<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Crucianella angustifolia</i>
<i>Cynanchum acutum</i>
<i>Cyperus fuscus</i>
<i>Dactylis glomerata hispanica</i>
<i>Delphinium pubescens</i>
<i>Ecballium elaterium</i>
<i>Echinaria capitata</i>
<i>Elymus hispidus hispidus</i>
<i>Elymus repens</i>
<i>Equisetum arvense</i>
<i>Equisetum ramosissimum</i>
<i>Erodium cicutarium</i>
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>
<i>Eryngium campestre</i>
<i>Euphorbia falcata</i>
<i>Euphorbia sulcata</i>
<i>Filago germanica</i>
<i>Foeniculum piperitum</i>
<i>Fraxinus angustifolia</i>
<i>Fumaria densiflora</i>
<i>Galium palustre elongatum</i>
<i>Galium parisiense</i>
<i>Geranium dissectum</i>
<i>Gleditsia triacanthos</i>
<i>Glycyrrhiza glabra</i>
<i>Hedypnois rhagadioloides</i>
<i>Helianthemum salicifolium</i>
<i>Herniaria cinerea</i>
<i>Hippocrepis multisiliquosa ciliata</i>
<i>Holosteum umbellatum</i>
<i>Hordeum murinum leporinum</i>
<i>Iris pseudacorus</i>
<i>Juncus articulatus</i>
<i>Juncus bufonius</i>
<i>Lactuca serriola</i>
<i>Lamium amplexicaule</i>

Nombre científico
<i>Lepidium draba draba</i>
<i>Lepturus incurvatus</i>
<i>Linaria arvensis simplex</i>
<i>Linum strictum</i>
<i>Lithospermum apulum</i>
<i>Lolium rigidum</i>
<i>Lonicera etrusca</i>
<i>Lycopus europaeus</i>
<i>Lysimachia ephemerum</i>
<i>Lythrum salicaria</i>
<i>Marrubium vulgare</i>
<i>Medicago littoralis</i>
<i>Medicago minima</i>
<i>Medicago rigidula</i>
<i>Micropus discolor</i>
<i>Micropus erectus</i>
<i>Nardurus maritimus</i>
<i>Nonea micrantha</i>
<i>Orobanche cernua</i>
<i>Panicum crus-galli</i>
<i>Paspalum paspalodes</i>
<i>Peganum harmala</i>
<i>Phragmites communis</i>
<i>Piptatherum miliaceum</i>
<i>Plantago albicans</i>
<i>Plantago major</i>
<i>Plantago psyllium</i>
<i>Plumbago europaea</i>
<i>Poa annua</i>
<i>Poa bulbosa</i>
<i>Poa trivialis</i>
<i>Polygonum aviculare</i>
<i>Polygonum hydropiper</i>
<i>Polygonum persicaria</i>
<i>Populus alba</i>
<i>Populus nigra</i>
<i>Ranunculus sardous</i>
<i>Rosa canina</i>
<i>Rostraria cristata</i>
<i>Rubia tinctorum</i>
<i>Rubus ulmifolius</i>
<i>Rumex crispus</i>
<i>Salix alba</i>
<i>Salix x neotricha</i>
<i>Salsola kali</i>
<i>Salsola vermiculata</i>
<i>Sambucus ebulus</i>
<i>Samolus valerandi</i>

Nombre científico	Nombre científico
<i>Scabiosa stellata monspeliensis</i>	<i>Tamarix africana</i>
<i>Schismus barbatus barbatus</i>	<i>Tamarix gallica</i>
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	<i>Taraxacum obovatum</i>
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	<i>Thymelaea hirsuta</i>
<i>Scirpus maritimus</i>	<i>Thymus vulgaris</i>
<i>Scleropoa rigida</i>	<i>Torilis arvensis</i>
<i>Sherardia arvensis</i>	<i>Torilis nodosa</i>
<i>Silene nocturna</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Silybum marianum</i>	<i>Trigonella monspeliaca</i>
<i>Sisymbrium irio</i>	<i>Typha latifolia dominguensis</i>
<i>Solanum dulcamara</i>	<i>Ulmus campestris</i>
<i>Sonchus aquatilis</i>	<i>Valerianella discoidea</i>
<i>Sonchus oleraceus</i>	<i>Vitis vinifera</i>
<i>Spergularia marginata</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
<i>Stipa parviflora</i>	
<i>Suaeda spicata</i>	

Tabla.- Especies de plantas vasculares presentes en El Burgo de Ebro. Fuente: Atlas de la Flora de Aragón (CSIC, Herbario de Jaca). Elaboración propia.



### Especies amenazadas

El Catálogo de Especies Amenazadas (C.EE.AA.) de Aragón es un registro público de carácter administrativo en el que se incluyen aquellas especies, subespecies o poblaciones de la flora y fauna silvestres que requieran medidas específicas de protección en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma. La Ley 4/1989, de 27 de marzo de Conservación de los Espacios Naturales, de la Flora y la Fauna Silvestres contempla la posibilidad de que las comunidades autónomas constituyan catálogos de especies amenazadas de ámbito regional y, en este marco, el catálogo aragonés se aprueba por el Decreto 49/1995 que también define la información que debe incluir sobre cada una de ellas.

Dentro de este Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón existen dos categorías denominadas "Flora en Peligro de Extinción" y "Flora sensible a la alteración de su hábitat". En El Burgo de Ebro no se ha registrado ninguna especie perteneciente a dichas categorías.

### Cultivos y formaciones vegetales

Atendiendo a la Distribución General de Tierras elaborada por la Secretaría Gral. Técnica del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón se pueden diferenciar las siguientes categorías de cultivos para el término municipal de El Burgo de Ebro:

- Cultivos herbáceos de secano: son las tierras ocupadas por cultivos temporales de secano, las praderas temporales para siega o pastoreo.
- Cultivos barbecho de secano: este término engloba a las tierras de cultivo en descanso o no ocupadas durante el año, por cualquier motivo, aunque hayan sido utilizadas como pastos para el ganado.
- Cultivo leñoso de secano: son aquellas tierras ocupadas por árboles frutales de secano, como es el caso de olivos, vid,...No se incluyen las dedicadas a aprovechamientos forestales. Este tipo de cultivos ocupan el terreno durante largos períodos, y no es necesario ser replantado después de cada cosecha.
- Cultivos herbáceos de regadío: tierras ocupadas por cultivos temporales de regadío y huertos.
- Cultivo barbecho de regadío: tierras que se encuentran en barbecho de regadío.
- Prados naturales: son terrenos ocupados por cubierta herbácea natural no sembrados, cuyo aprovechamiento es continuado durante un período indefinido



de años. Puede tener árboles forestales, cuyas copas cubran menos de un 5% de la superficie del suelo, o matorral que cubra menos del 20% de la superficie del suelo.

- **Monte maderable:** Se define así todo el terreno con una "cubierta forestal", es decir, con árboles cuyas copas cubren más del 20% de la superficie del suelo y que se utilizan para producción de madera o mejora del medio ambiente, estando el pastoreo más o menos limitado. Se incluyen también las superficies temporalmente rasas por corta o quema, así como las zonas repobladas con fines forestales aunque la densidad de sus copas sea inferior al 20%. Incluye los terrenos cubiertos de pinos, abetos, chopos, hayas, castaños, robles, eucaliptos y otros árboles destinados a la producción de madera.
- **Monte abierto:** Terreno con arbolado adulto cuyas copas cubren del 5 al 20% de la superficie y que se utilizan principalmente para pastoreo. Según las especies pueden realizarse aprovechamientos de montanera. Se puede labrar, en alternativas 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, alcornoques, quejigo, rebollo y otros árboles. La superficie de monte abierto asociada con cultivos o barbechos se contabiliza en el grupo de Tierras de Cultivo.
- **Erial a pastos:** Terreno raso con pastos accidentales que normalmente no llega a poder mantener diez kilos de peso vivo por hectárea y año.
- **Terrenos improductivos:** Son los que encontrándose dentro de las superficies agrícolas no son susceptibles de ningún aprovechamiento, tales como desiertos, pedregales, torrenteras, etc.
- **Superficies no agrícolas:** Incluyen las superficies destinadas a otros usos como poblaciones, caminos, construcciones, carreteras, vías férreas, zonas industriales, fines militares, etc. Dentro de la superficie no agrícola están comprendidos los ríos y lagos formados por las extensiones correspondientes a lagos, pantanos, charcas, canales y ríos normalmente ocupados por agua sin tomar en consideración que en alguna época estén secos o con un nivel más bajo.

Si atendemos a la distribución del suelo en el municipio de El Burgo de Ebro para el año 2013 se obtienen los siguientes resultados:

		<b>Sup. (ha)</b>	<b>%</b>
<b>Tierras de cultivo</b>	Secano	62	2,5

	Regadío	1.193	48,2
Cultivos herbáceos	Secano	62	2,5
	Regadío	1.091	44,1
Barbechos; tierras no ocupadas	Secano	0	0,0
	Regadío	75	3,0
Cultivos leñosos	Secano	0	0,0
	Regadío	27	1,1
<b>Prados y pastizales</b>	Secano	16	0,6
	Regadío	0	0,0
Prados naturales	Secano	1	0,0
	Regadío	0	0,0
Pastizales	Secano	15	0,6
<b>Terrenos forestales</b>	Secano	113	4,6
	Regadío	20	0,8
Monte Maderable	Secano	58	2,3
	Regadío	20	0,8
Monte Abierto	Secano	5	0,2
Monte Leñoso	Secano	50	2,0
	Regadío	0	0,0
<b>Otras superficies</b>	Secano	1.072	43,3
Erial Pastos	Secano	251	10,1
Terrenos Improductivos	Secano	89	3,6
Superficies no Agrícolas	Secano	494	20,0
Ríos y Lagos	Secano	238	9,6
<b>Total secano</b>	Secano	1.263	51,0
<b>Total regadío</b>	Regadío	1.213	49,0

Tabla.- Distribución del suelo en El Burgo de Ebro. Fuente: IAEST 2013. Elaboración propia

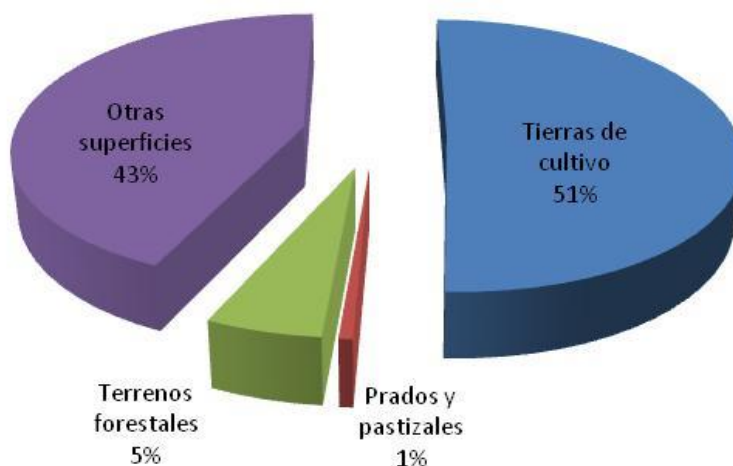


Figura.- Distribución del suelo en El Burgo de Ebro. Fuente: IAEST 2013. Elaboración propia.

Tal y como se observa en la tabla y figura anteriores, las tierras de cultivo representan la mayor superficie ocupada en el municipio. La siguiente categoría en importancia por ocupación son las superficies no agrícolas con un 20% del total. Los terrenos forestales representan un 5%.

#### **2.4.2. Fauna**

Para analizar la fauna que forma parte del patrimonio natural de El Burgo de Ebro, se procede a la descripción de la fauna de vertebrados asociada a los distintos ambientes naturales que se dan en este municipio, y que se definen por los distintos grupos de especies presentes en la zona según los datos aportados por el Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

El Inventario Español de Especies Terrestres tiene como objetivo satisfacer las necesidades y requerimientos del Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. El Inventario Español de Especies Terrestres recoge la distribución y estado de conservación de la fauna terrestre española.

De este modo, el listado que se presenta a continuación ha sido extraído de dicho inventario en el cual se ha incluido una columna para tratar la categoría en la que se encuentra la especie siguiendo los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN):

- NT (casi amenazados)
- EN (en peligro)
- LC (preocupación menor)
- DD (datos insuficientes)
- EX (extinguida)
- EW (extinguidas en estado silvestre)
- CR (en peligro crítico)
- RE (extinta regional).

Las distintas unidades ambientales que se dan en el municipio hacen que la riqueza de vertebrados en el mismo sea elevada, encontrándose, además, especies de especial relevancia.

#### **Mamíferos**

Dentro del grupo de los mamíferos que hay presentes en la zona, hay una única especie catalogada como "casi amenazada", el conejo.

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Categoría</b>
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	LC
<i>Cervus elaphus</i>	Ciervo común	LC
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris	LC
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo común	LC
<i>Felis silvestris</i>	Gato montés	LC
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	LC
<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	LC
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	LC
<i>Martes foina</i>	Garduña	LC
<i>Meles meles</i>	Tejón Europeo	LC
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo	LC
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	LC
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno	LC
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja común	LC
<i>Mustela putorius</i>	Turón europeo	LC
<i>Neomys anomalus</i>	Musgaño de Cabrera	LC
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	NT
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda	LC
<i>Rattus rattus</i>	Rata negra	LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla roja	LC
<i>Suncus etruscus</i>	Musgaño enano	LC
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	LC
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro común	LC

Tabla.- Mamíferos presentes en el término municipal de El Burgo de Ebro. Fuente: Inventario Español de Especies Terrestres y "The IUCN Red List of Threatened Species".

### Aves

Dentro del amplio grupo que representan las aves, se puede observar que dos tres especies catalogadas como "casi amenazada", la alondra de Dupont y la curruca rabilarga). El resto de especies están clasificadas como "preocupación menor".

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Categoría</b>
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor Común	LC
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán Común	LC
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	LC
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		LC
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	LC

<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	LC
	Martín Pescador	
<i>Alcedo atthis</i>	Común	LC
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	LC
<i>Anas platyrhynchos</i>		LC
<i>Anas strepera</i>	Ánade friso	LC
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	LC
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	LC
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila chrysaetos	LC
<i>Ardea cinerea</i>	Garza Real	LC
<i>Ardea purpurea</i>		LC
<i>Ardeola ralloides</i>		LC
<i>Asio otus</i>	Búho chico	LC
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo Europeo	LC
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	LC
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera	LC
<i>Burhinus oediconemus</i>	Alcaraván Común	LC
<i>Buteo buteo</i>	Busardo Ratónero	LC
<i>Calandrella brachydactyla</i>		NE
<i>Calandrella rufescens aptezii</i>		LC
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo	LC
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	LC
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón	LC
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común	LC
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	LC
<i>Charadrius dubius</i>		LC
<i>Chersophilus duponti</i>	Alondra de Dupont	NT
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña Blanca	LC
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera Europea	LC
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	LC
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	LC
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	LC
<i>Cisticola juncidis</i>	Cistícola buitrón	LC
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo	LC
<i>Columba domestica</i>		LC
<i>Columba livia/domestica</i>	Paloma bravía	LC
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	LC
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	LC
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	LC
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra	LC
<i>Corvus monedula</i>		LC
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	LC
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco Común	LC
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	LC

<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	LC
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta Común	LC
<i>Emberiza calandra</i>	Triguero	LC
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	LC
<i>Emberiza cirrus</i>	Escribano soteño	LC
<i>Emberiza schoeniclus</i>		LC
<i>Falco subbuteo</i>		LC
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	LC
<i>Fulica atra</i>	Focha Común	LC
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	LC
<i>Galerida theklae</i>	Cojugada montesina	LC
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta Común	LC
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	LC
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	LC
<i>Hippolais polyglotta</i>		LC
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Común	LC
<i>Ixobrychus minutus</i>		LC
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello	LC
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón Norteño	LC
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón	LC
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	LC
<i>Melanocorypha calandra</i>	Avetorillo Común	LC
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco	LC
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	LC
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	LC
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	LC
<i>Muscicapa striata</i>		LC
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra Argentina	LC
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete Común	LC
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	LC
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba Gris	LC
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola europea	LC
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	LC
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	LC
<i>Parus major</i>	Carbonero común	LC
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	LC
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	LC
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	LC
<i>Phylloscopus bonelli</i>		LC
<i>Phylloscopus collybita/ibericus</i>		LC
<i>Pica pica</i>	Urraca	LC
<i>Picus viridis</i>		LC

<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	LC
<i>Pterocles alchata</i>		LC
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	LC
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón	LC
<i>Remiz pendulinus</i>		LC
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	LC
<i>Saxicola torquatus</i>		LC
<i>Serinus serinus</i>	Verderillo	LC
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	LC
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	LC
<i>Sturnus unicolor</i>		LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capiroxada	LC
<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera	LC
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	LC
<i>Sylvia conspicillata</i>		LC
<i>Sylvia melanocephala</i>		LC
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	NT
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín Común	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodito	LC
<i>Turdus merula</i>	Mirlo	LC
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	LC
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	LC
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	LC

Tabla.- Aves presentes en el término municipal de El Burgo de Ebro. Fuente: Inventario Español de Especies Terrestres y "The IUCN Red List of Threatened Species".

### Reptiles

Según los datos del Inventario Español de Especies Terrestres en la zona correspondiente al municipio de El Burgo de Ebro, hay 17 especies de reptiles, una de ellas, el lagarto ocelado, clasificada como "casi amenazada".

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Categoría</b>
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartija colirroja	LC
<i>Anguis fragilis</i>	Lución	LC
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	LC
<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional	LC
<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	LC
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Salamanquesa rosada	LC
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	LC
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	LC
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	LC

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Categoría</b>
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	LC
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	LC
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	LC
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	LC
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	LC
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	LC
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	NT
<i>Trachemys scripta</i>		LC

Tabla.- Reptiles presentes en el término municipal de El Burgo de Ebro. Fuente: Inventario Español de Especies Terrestres y "The IUCN Red List of Threatened Species".

### Anfibios

Según los datos del Inventario Español de Especies Terrestres en la zona correspondiente al municipio de El Burgo de Ebro, se localizan ocho especies de anfibios.

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Categoría</b>
<i>Alytes obstetricans</i>		LC
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	LC
<i>Hyla arborea</i>	Ranita de San Antón	LC
<i>Lissotriton helveticus</i>	Tritón palmeado	LC
<i>Pelobates cultripes</i>		LC
<i>Pelodytes punctatus</i>	Sapillo moteado común	LC
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	LC
<i>Triturus marmoratus</i>		LC

Tabla.- Anfibios presentes en el término municipal de El Burgo de Ebro. Fuente: Inventario Español de Especies Terrestres y "The IUCN Red List of Threatened Species".

### Especies vertebradas amenazadas

En la ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, se crea el listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, dentro del listado se establece el Catálogo de especies amenazadas en el cual establece dos categorías:

- En peligro de Extinción
- Vulnerables

En el Decreto 49/1995, de 28 de marzo de la Diputación General de Aragón modificado por el Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, construyen un Registro público abierto, en



el que las especies, subespecies o poblaciones de flora y fauna silvestres que deben ser objeto de medidas de conservación especiales con el fin de asegurar su supervivencia y reproducción dentro de su área de distribución en Aragón. Las categorías incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón quedan de la siguiente forma:

- "En peligro de extinción"
- "Sensibles a la alteración de su hábitat"
- "Vulnerables"
- "De interés especial"
- "Extinta"

Además, la ley anteriormente mencionada obliga a la elaboración de Planes de Recuperación para las especies consideradas "En peligro de Extinción" y planes de Conservación para las especies consideradas "Vulnerables".

Respecto a las principales especies de fauna amenazada en el término municipal de El Burgo de Ebro, a continuación se pasa a dar una pequeña reseña de las mismas:

**Margaritifera auricularia (Spengler, 1793) margaritona, náyade auriculada**

**Familia:**

Unionidae (= Margaritiferidae)

**Catalogación:**

C.EE.AA. de Aragón EN PELIGRO DE EXTINCIÓN (Orden 4-3-04).

C.N.EE.AA. EN PELIGRO DE EXTINCIÓN (Orden de 29 de agosto de 1996).

**Descripción:**

Es una gran náyade (molusco bivalvo de agua dulce) que puede llegar a los 20 cm de longitud. Sus valvas son alargadas y presentan su borde ventral con forma auriculada.

**Distribución:**

Redescubierta en 1996 en el Canal Imperial de Aragón por investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. Tras este suceso, la intensificación de prospecciones en Aragón ha permitido localizar varias colonias en el río Ebro y en otros

canales asociados, como el Canal Imperial de Aragón y el canal de Tauste (mayor colonia conocida, con más de 2.600 ejemplares).

**Problemática de conservación:**

La situación crítica de la especie está motivada básicamente por la alteración indebida y contaminación de su hábitat. Las acciones que han provocado estos procesos constituyen una larga lista: la proliferación de especies exóticas, alteraciones inapropiadas de los cauces y tala de los bosques de ribera, alteraciones de los canales de regadío, detracciones de agua excesivas en el corredor del Ebro, contaminación industrial y urbana por vertidos, recolección ilegal, fragmentación poblacional, transferencias de agua entre cuencas...

**Chersophilus duponti (Vieillot, 1820) alondra ricotí, alondra de Dupont, rocín**

**Familia:**

Alaudidae

**Catalogación:**

C.EE.AA. de Aragón: SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT (Decreto 49/1995, de 28 de marzo).

C.N.EE.AA. VULNERABLE (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero).

**Descripción:**

En España habita la subespecie nominal duponti. Ave passeriforme de 17-18 cm de longitud. Aspecto y coloración típicos de aláudido, con tonalidades terrosas. Tamaño como el de la alondra común (*Alauda arvensis*), pero con aspecto más esbelto debido a la mayor longitud de patas y cuello.

**Distribución:**

En Aragón tiene una presencia discontinua en la depresión del Ebro, en el entorno de Zaragoza, Bajo Jalón y especialmente en Monegros, Campo de Belchite y Bajo Aragón, con núcleos muy residuales también en el Bajo Cinca. Distribución más compacta en la Ibérica, con pequeños núcleos en los entornos de los ríos Piedra y Martín.

**Problemática de conservación:**

La abundancia y distribución de la alondra ricotí depende de la representación y calidad de los hábitats que ocupa. Por ello es muy sensible a las roturaciones, repoblaciones forestales, parques eólicos, canteras y, en general, a cualquier cambio en el uso del suelo, favorecidas además por el relieve llano del hábitat y por el aumento de la demanda de suelo para uso agrícola, industrial y urbano.

**Circus pygargus (Linnaeus, 1758) aguilucho cenizo**

**Familia:**

Accipitridae

**Catalogación:**

C.EE.AA. de Aragón VULNERABLE (Orden de 4 de marzo de 2004).

C.N.EE.AA. VULNERABLE ((Orden de 10 de marzo).

**Descripción:**

Ave rapaz de tamaño medio y aspecto grácil que alcanza hasta 50 cm de longitud total y una envergadura de hasta 116 cm.

**Distribución:**

En Aragón es un nidificante relativamente escaso pero bastante repartido por sectores adecuados de todo el valle del Ebro, cordillera Ibérica, somontano prepirenaico y depresiones intermedias, faltando de los sectores montañosos más abruptos y de las áreas de carácter más forestal. Presente en la Canal de Berdún, Hoya de Huesca, Somontano de Barbastro, Cinca Medio, Bajo Cinca, La Litera, Monegros, ribera del Ebro, Cinco Villas, Bajo Gállego, Campo de Borja, Somontano del Moncayo, Comunidad de Calatayud, Bajo Jalón, Campo de Cariñena, Campo de Belchite, Bajo Aragón, Campo Romanos, valle del Jiloca y Campo Visiedo (GIL et al. 1998).

**Problemática de conservación:**

Los principales problemas que afectan a la especie en el territorio aragonés derivan del hábitat de cría que utiliza preferentemente. Al ubicar la mayor parte de los nidos directamente en cultivos de cereal de secano, una proporción muy importante de los nidos se ven afectados por las labores agrícolas, siendo muchos los pollos que pueden

morir accidentalmente durante la cosecha, especialmente cuando se cultivan variedades de cosecha precoz.

### **2.4.3. Red Natural de Aragón**

Según el artículo 1.1 de la Ley 8/2004, de 20 de diciembre, de medidas urgentes en materia de Medio Ambiente, modificada por la disposición final cuarta de la Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de Montes de Aragón, *"Se crea la Red Natural de Aragón, en la que se integran, como mínimo, los espacios naturales protegidos regulados en la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón (Parques Nacionales, Parques Naturales, Reservas Naturales, Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos), que hayan sido declarados a través de su correspondiente instrumento normativo en la Comunidad Autónoma de Aragón, los humedales de importancia internacional incluidos en el Convenio RAMSAR, las Reservas de la Biosfera, los espacios incluidos en la Red Natura 2000, los montes incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Aragón, los humedales y los árboles singulares y cualquier otro hábitat o elemento que se pueda identificar como de interés natural en la Comunidad Autónoma de Aragón"*.

De las principales figuras de protección de la biodiversidad enumeradas en el párrafo anterior (Espacios Naturales Protegidos de Aragón, humedales incluidos en el Convenio RAMSAR y espacios de la Red Natura 2000) El Burgo de Ebro tiene parte de su territorio protegido a través de una Reserva Natural Dirigida y de la Red Natura 2000.

#### Reserva Natural Dirigida Sotos y Galachos del Ebro

Términos Municipales: Alfajarín, El Burgo de Ebro, Fuentes de Ebro, Nuez de Ebro, Osera, Pastriz, La Puebla de Alfindén y Zaragoza.

Extensión: 1536,7 ha. a las que hay que añadir una zona periférica de protección de 1563,8 ha.

Altitud: Entre 180 m y 206 m.

Elementos de Interés:

- Sotos y zonas húmedas
- Importante colonia de garzas y concentraciones invernales de anátidas y paseriformes.

Lugares para visitar:



Figura.- Lugares para visitar. Fuente: Gobierno de Aragón.

1. Finca de La Alfranca - Soto del Rincón Falso: Itinerario autoguiado. Recorrido: 6'5 km (ida y vuelta).
2. Balsa El Cascarro: Itinerario semicircular próximo a la finca de La Alfranca, que conduce a un observatorio de aves situado sobre balsa en la parcela restaurada del Cascarro. Recorrido: 400 metros.
3. Soto de La Mejana: Itinerario próximo a Pastriz que discurre junto al Ebro atravesando una chopera hasta el soto de La Mejana. Recorrido: 4 km (ida y vuelta).
4. Soto de El Francés – Galacho de La Cartuja: Itinerario que une este soto con el Galacho de La cartuja, pasando junto al río y bordeando la cola del galacho para acabar adentrándose en el interior del soto del Francés. Recorrido: 5 km (ida y vuelta).
5. Soto de Nis – Galacho de El Burgo: Se puede enlazar con el anterior, ya que comienza en la misma pista junto al río hasta adentrarse en el soto de Nis y finaliza en las orillas del galacho de El Burgo. Recorrido :6 km (ida y vuelta)

Red Natura 2000

La Red Natura 2000 es una de las grandes herramientas de la Unión Europea para la aplicación de una Política Común en materia de Medio Ambiente. Fue creada por la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre, conocida popularmente como Directiva Hábitats.

Con la aprobación de la Directiva Hábitats en 1992, los gobiernos de la Comunidad Europea (CEE) se comprometieron a la creación de la red ecológica Natura 2000, lo que ha constituido la iniciativa más importante para la conservación de la naturaleza en la historia del continente europeo. La Red Natura 2000, ha de asegurar una adecuada protección de la biodiversidad europea, contemplando no sólo espacios naturales, sino también hábitats seminaturales fruto de la interacción secular del hombre y sus actividades (agrícola, ganadera, etc.), por lo que la Red Natura 2000 se convierte también en un marco ideal para el mantenimiento de estas actividades y la conservación de los paisajes tradicionales.

La Red Natura 2000 está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) creados por la Directiva Hábitats, a las que hay que añadir las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas en aplicación de la Directiva Aves (Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres).

La Directiva Hábitats pretende garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales incluidos en su Anexo I y de las especies de fauna y flora silvestres incluidas en su Anexo II. Para ello se han seleccionado por la Unión Europea unos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), que en el momento que sean designados por los Estados pasarán a denominarse Zonas de Especial Conservación (ZEC).

La Directiva Aves tiene como uno de sus objetivos preservar, mantener o restablecer una diversidad y una superficie suficiente de hábitats para prácticamente todas las especies de aves, designando para ello Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y manteniendo los hábitats en donde estas aves habitan.

Actualmente la Red Natura 2000 en Aragón está constituida por 201 espacios que con sus 13.612 Km<sup>2</sup> ocupan el 28,5% del territorio de la Comunidad Autónoma.

Parte del término municipal de El Burgo de Ebro se encuentra ubicado en una ZEPA y dos LIC.

<b>Tipo</b>	<b>Denominación</b>	<b>Nombre</b>	<b>Superficie (ha) en el municipio</b>
ZEPA	ES0000138	Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro	727,9
LIC	ES2430152	Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro	162,3
LIC	ES2430081	Sotos y mejanas del Ebro	53,0

Figura.- Red Natura 2000 en El Burgo de Ebro. Fuente: IAEST. Elaboración propia.

Se puede encontrar más información sobre estos espacios de la Red Natura presentes en el municipio en los anexos de este documento.



# **BLOQUE I: PRESENTACIÓN DEL MUNICIPIO**

**Descripción del entorno  
socioeconómico**





### 3. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO SOCIOECONÓMICO

#### 3.1. DEMOGRAFÍA

##### 3.1.1. Evolución de la población

La estructura de la población se obtiene de dos fuentes fundamentales:

- El Padrón Municipal de Habitantes es un registro administrativo donde constan los datos de los vecinos de un municipio, es decir, de las personas que residen habitualmente en el mismo, siendo los Ayuntamientos los encargados de mantener actualizados los datos. Las cifras se publican anualmente con referencia al 1 de enero del mismo año.
- Los Censos de Población son operaciones estadísticas de carácter sociodemográfico, a nivel nacional, referidas a un momento determinado. Se realizan cada 10 años (los años terminados en uno, a partir de 1981), el último Censo de Población ha sido realizado en el 2011, con referencia al 1 de noviembre del mismo año.

Se presenta a continuación, la evolución intercensal de la población en el municipio de El Burgo de Ebro. El máximo de habitantes para la serie corresponde al año 2011 con 2356 ciudadanos. Entre 1970 y 1981 se produce la mayor reducción porcentual de población con una pérdida de habitantes del 15%. Por el contrario, entre los años 2001 y 2011 se produce el mayor aumento porcentual de población con un incremento de habitantes del 45%.

Año	1900	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001	2011
Nº hab.	903	1.070	1.096	1.059	1.143	1.186	1.380	1.171	1.223	1.628	2.356

Tabla.- Evolución intercensal de El Burgo de Ebro 1900-2011.

Fuente: Censo de población y vivienda 2011, IAEST.

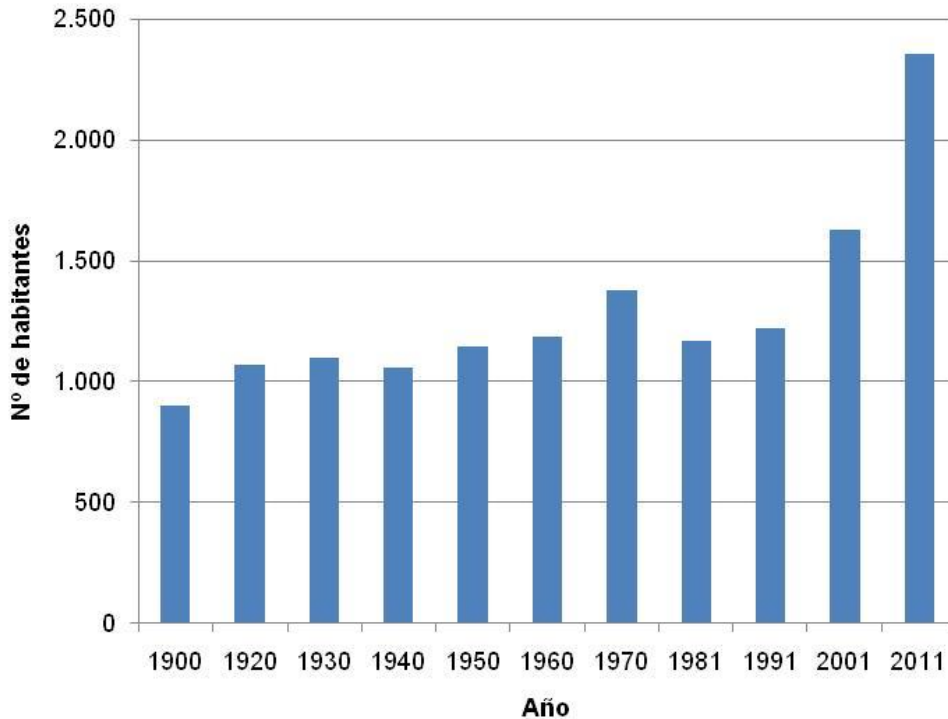


Figura.- Evolución intercensal de El Burgo de Ebro 1900-2011. Fuente: Censo de población y viviendas 2011, IAEST. Elaboración propia.

En la tabla y figura siguientes se recoge la evolución interanual de la población de El Burgo de Ebro en el periodo 2003-2013. Analizando los datos en detalle, se observa que la población ha continuado creciendo estos últimos años hasta alcanzar los 2.366 habitantes.

Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Nº hab.	1.695	1.797	1.894	1.937	2.101	2.188	2.298	2.321	2.341	2.363	2.366

Tabla.- Evolución de la población de El Burgo de Ebro (2003-2013).

Fuente: Padrón municipal, IAEST.

Como se puede ver en la tabla anterior, y según datos del INE (Instituto Nacional de Estadística), en el año 2013 El Burgo de Ebro tenía 2.366 habitantes. Tras consultar con el Ayuntamiento del municipio en febrero de 2015, se han obtenido datos sobre los habitantes que residen realmente en el municipio: unos 2370 vecinos durante todo el año y aproximadamente 2500 residentes estacionales en los meses de verano.

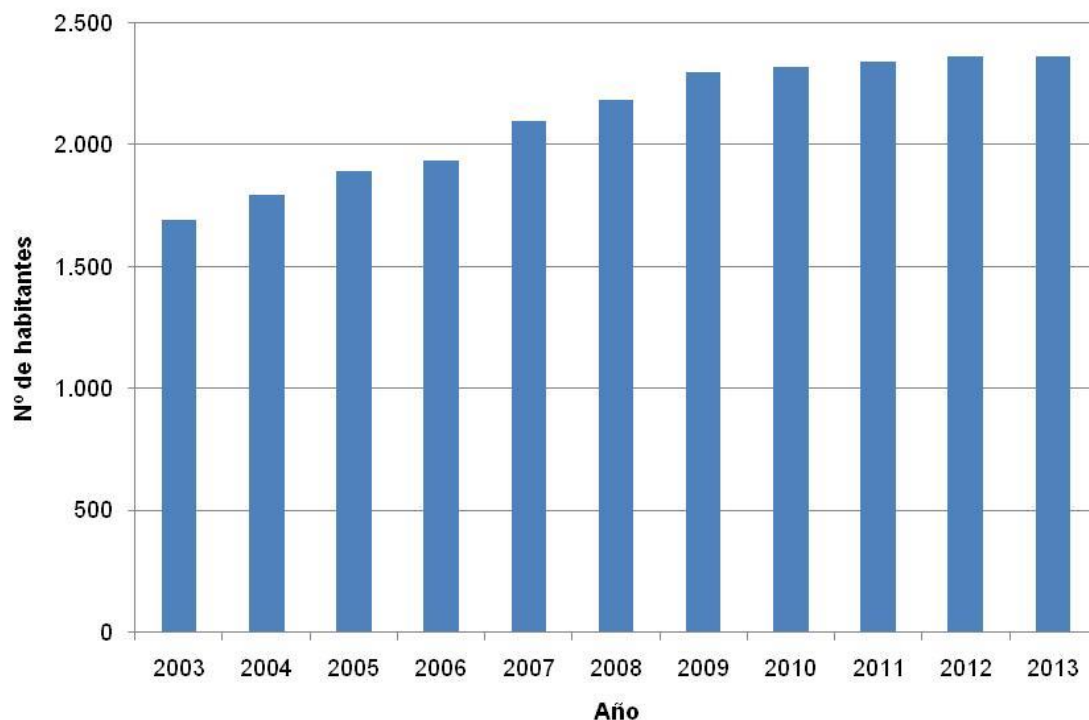


Figura.- Evolución de la población de El Burgo de Ebro (2003-2013). Fuente: Padrón municipal, IAEST.  
Elaboración propia.

### 3.1.2. Estructura de la población por sexo y edad

Según los datos del Instituto Aragonés de Estadística, en enero del 2013, la distribución poblacional se inclina hacia el género masculino con 1.210 hombres, constituyendo el 51,1% del total, mientras que el género femenino representa el 48,9%.

Edad	Ambos Sexos	Hombre	Mujer
0 a 4	121	53	68
5 a 9	135	71	64
10 a 14	107	54	53
15 a 19	77	29	48
20 a 24	94	41	53
25 a 29	147	77	70
30 a 34	238	127	111
35 a 39	264	133	131
40 a 44	214	127	87
45 a 49	201	120	81
50 a 54	163	79	84
55 a 59	158	87	71
60 a 64	119	58	61
65 a 69	81	39	42

Edad	Ambos Sexos	Hombre	Mujer
70 a 74	71	39	32
75 a 79	72	28	44
80 a 84	64	34	30
85 a 89	25	8	17
90 a 94	10	4	6
95 y más	5	2	3
Total general	2.366	1.210	1.156

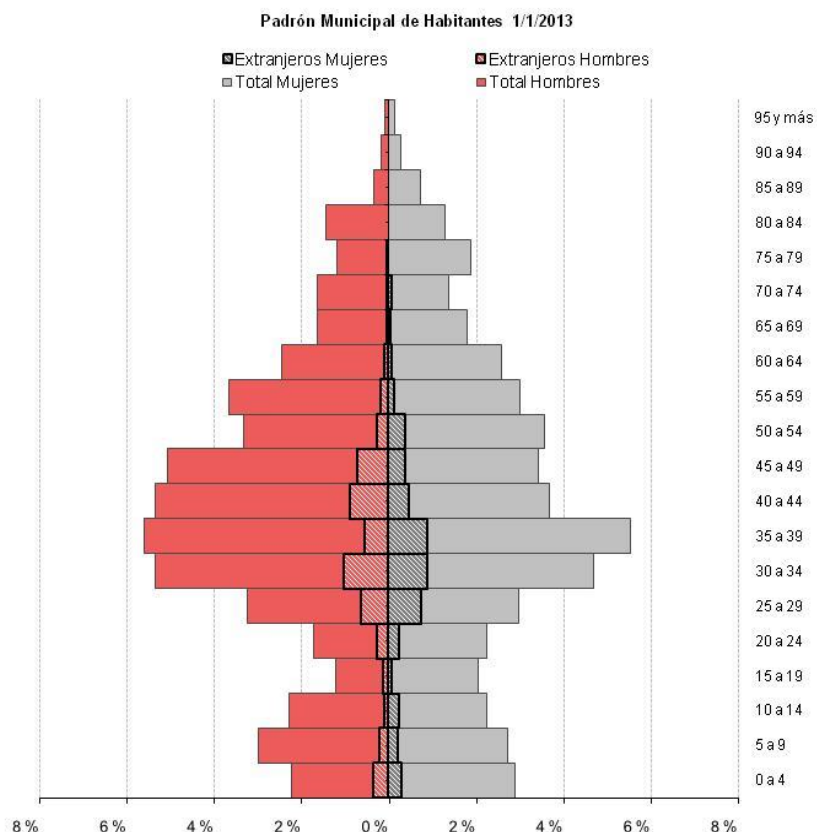


Tabla y Figura.- Pirámides de población, enero 2013. Fuente: IAEST

La edad media del municipio se sitúa en 40,8 años mientras que la edad media en la Delimitación Comarcal es de 42,5 y en Aragón se sitúa en 43,6 años. Dentro de los tres grupos principales de edad, vemos que la población joven (menor de 20 años) representa el 18,6% del total; la población en la franja de edad entre los 20 y los 64 años el 67,5% y el grupo de personas mayores de 64 años representa el 13,9%.

Si se analiza la relación de estos porcentajes con los extraídos en la Delimitación Comarcal y en Aragón, se observa que la "franja joven" es prácticamente igual en El Burgo de Ebro respecto a la Delimitación Comarcal. El índice de envejecimiento (cociente entre la población mayor de 64 años y la población total) del 13,9%, por debajo

de la media comarcal, pone en evidencia que se trata de un municipio que no está envejecido.

	<b>% &lt;20 años</b>	<b>% 20-64 años</b>	<b>% &gt;64 años</b>
El Burgo de Ebro	18,6	67,5	13,9
D.C. Zaragoza	19,0	62,7	18,3
Aragón	18,3	61,5	20,2

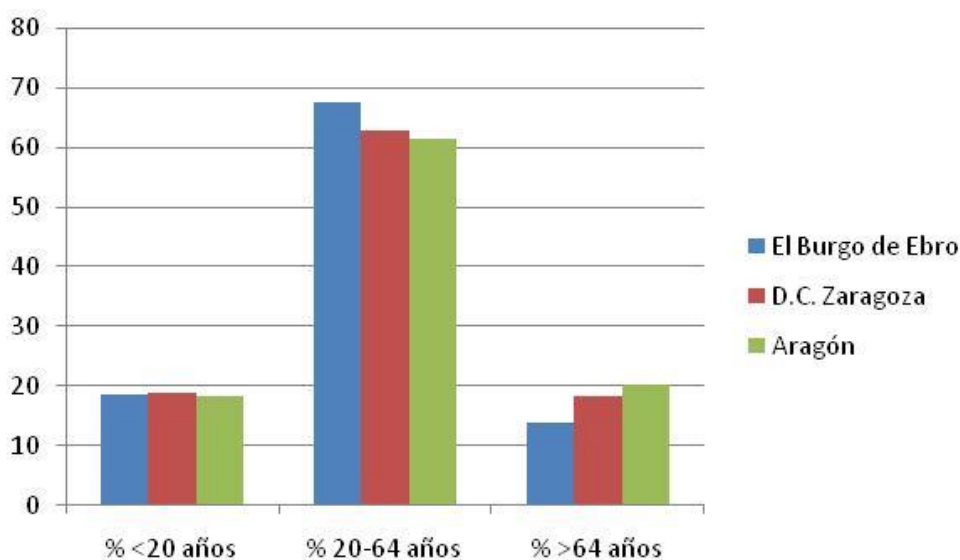


Tabla y Figura.- Relación de población por franjas de edades. Fuente: IAEST (2013). Elaboración propia.

### **3.1.3. Movimientos de la población**

#### Movimiento natural de la población

Los movimientos naturales de la población se calculan teniendo en cuenta los nacimientos y defunciones en el municipio, lo cual nos dará el crecimiento vegetativo de la población como la diferencia entre los nacimientos y las defunciones.

	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>	<b>2003</b>	<b>2002</b>
Nacimientos	24	29	30	24	30	30	22	25	15	19	11
Defunciones	14	22	16	13	20	24	9	12	17	19	16
Saldo Veg.	10	7	14	11	10	6	13	13	-2	0	-5

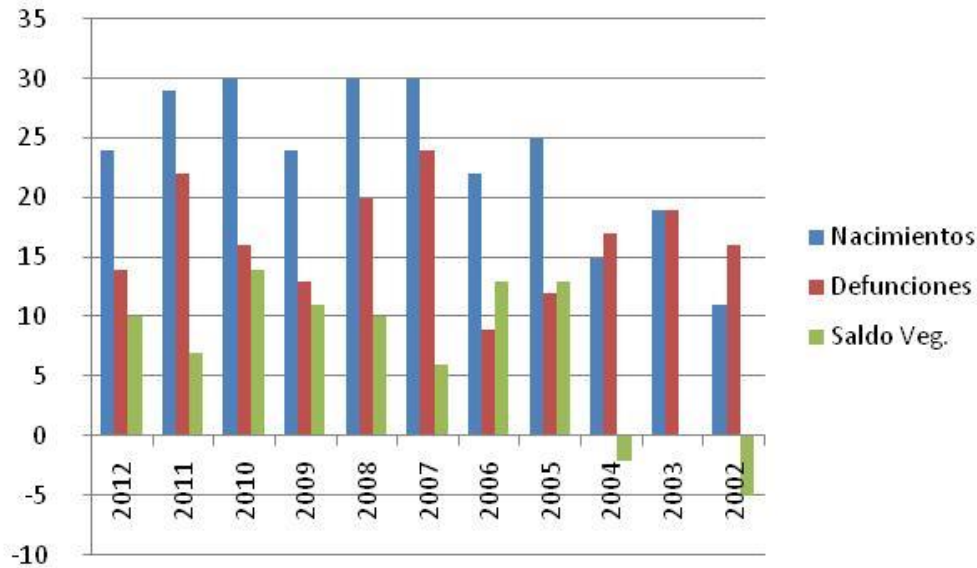


Tabla y Figura.- Movimiento natural de la población de El Burgo de Ebro (2002-2012). Fuente: IAEST. Elaboración propia.

Es necesario resaltar que el saldo vegetativo es positivo para el global de la serie 2002-2012 con 259 nacimientos y 182 defunciones.

#### Movimientos migratorios

Estos movimientos describen los cambios de residencia producidos en el municipio, según las altas y las bajas del padrón municipal. Los movimientos migratorios analizados desde 2003 al 2013 permiten sacar algunas conclusiones. El saldo migratorio en el global de la serie es positivo con 1.720 inmigraciones y 1.072 emigraciones.

	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
Inmigraciones	123	108	144	130	138	191	188	237	126	171	164
Emigraciones	103	109	113	114	129	99	108	84	70	76	67
Saldo Mig.	20	-1	31	16	9	92	80	153	56	95	97

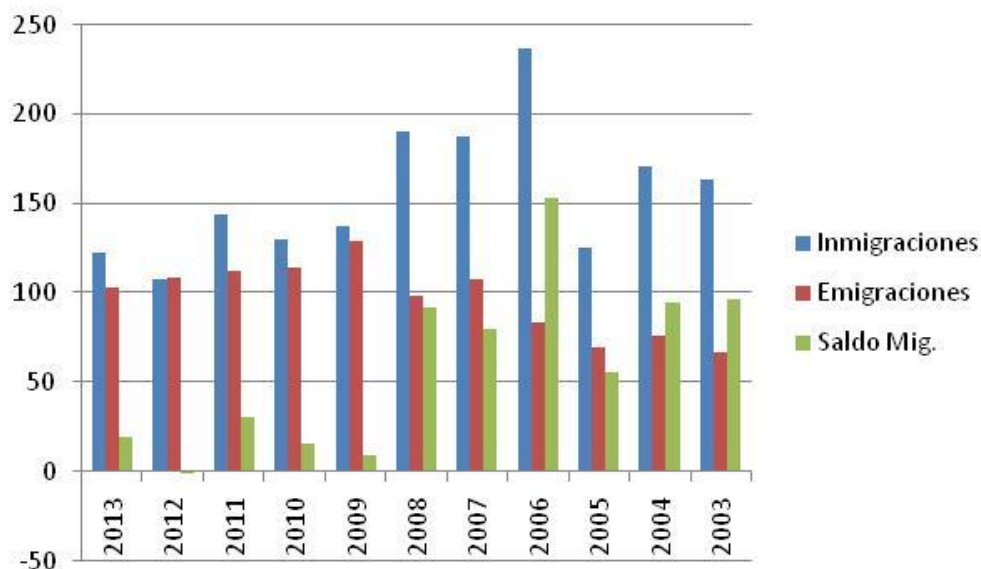


Tabla y Figura.- Movimientos migratorios de población de El Burgo de Ebro 2003-2013. Fuente: IAEST. Elaboración propia.

### Población extranjera

Según datos del IAEST (enero, 2013) el municipio cuenta con 252 personas de procedencia extranjera, provenientes principalmente de Europa y África.

En las tablas adyacentes se muestra el origen de la población extranjera del municipio:

	Extranjeros	%
Total	252	100,0
Europa	180	71,4
África	45	17,9
América	26	10,3
Asia	1	0,4
Oceanía		0,0
Apátridas y no consta		0,0

Tabla.- Extranjeros según continentes. Fuente: IAEST. Elaboración propia.

País de nacionalidad	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
Rumanía	103	100	101	82	72	48	38	18	16	15	12
Marruecos	40	44	32	33	41	37	22	21	21	15	15
Portugal	21	22	24	27	28	18	2				
Ecuador		10	6			3	2	3	14	15	12
Polonia	12	13	10	8	9						
República Checa	9	9	9	9	7	8	6				



Argentina	6	7	5			8	8	8	3	2	2
Italia	7	7	7	8	6	5	3		3	4	4
Brasil			5	6	8		2	3	3	2	2
Nicaragua	8				6	4					
Francia	7	7	7	6	6	5	5	5	5	3	3
Bulgaria	6	6	7	6	6						
Venezuela				5	6						
Colombia										5	5
Países Bajos						4	4	3	3	3	3
Ucrania						3	3	3	4	4	4
Alemania						3	4	4	4		
Honduras									3	3	3
Cuba							2	3			
Guinea Ecuatorial											2

Tabla.- Extranjeros según nacionalidades. Fuente: IAEST.

Para el año 2013, el índice de extranjeros (cociente entre la población extranjera y población total) en El Burgo de Ebro es del 10,7%.

## **3.2. CARACTERÍSTICAS SOCIO-ECONÓMICAS**

### **3.2.1. Actividad económica**

#### Evolución de la actividad económica

Los datos recabados de actividades económicas desde 2010 hasta 2013 elaborados por la Tesorería General de la Seguridad Social y explotados por el IAEST recogen las siguientes afiliaciones a la Seguridad Social por sectores de actividad:

<b>Sector</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Agricultura	27	24	23	28
Industria	889	910	878	907
Construcción	77	80	102	85
Servicios	301	308	337	331

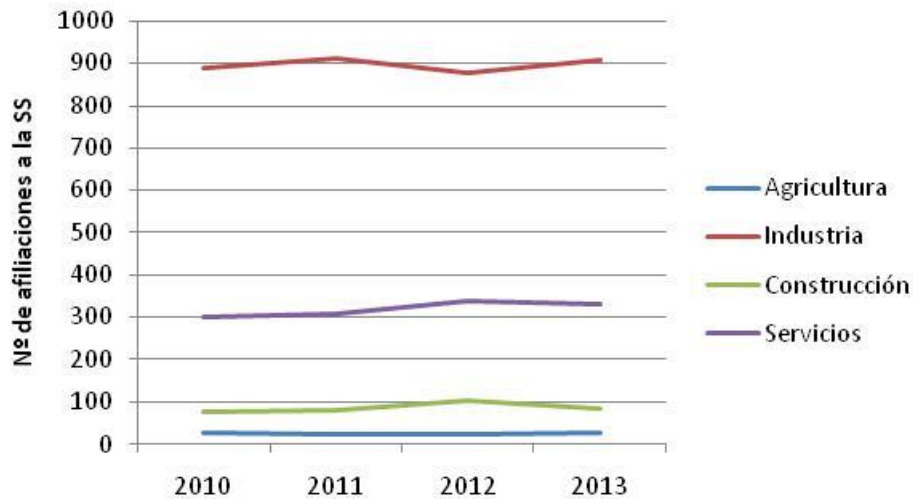


Tabla y Figura.- Evolución de las actividades económicas en El Burgo de Ebro (2010-2013). Unidad: Media anual. Fuente: IAEST. Elaboración propia.

Se observa un claro predominio del sector industrial seguido del sector servicios con unos 907 afiliados en 2013. La construcción ocupa el tercer puesto en número de afiliados a la Seguridad Social y, por último, se encuentra el sector agrario con menos de 30 afiliados en el conjunto de la serie 2010-2013.

#### Actividad económica actual

Observando el número de afiliados a la Seguridad Social que nos ofrecen los datos del IAEST, vemos que el sector industrial aglutina el 67% del total, seguido de los servicios con un 25%. Por último, la construcción y la agricultura representa el 6% y el 2% respectivamente.

Sector	Afiliados a la SS en 2013
Agricultura	28
Industria	907
Construcción	85
Servicios	331

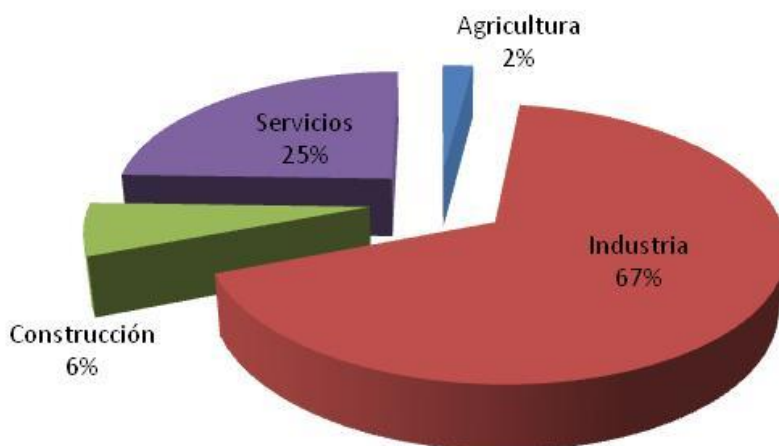


Tabla y Figura.- Mercado de trabajo. Afiliados a la Seguridad Social en 2013 en El Burgo de Ebro. Unidad: Media anual. Fuente: IAEST. Elaboración propia.

Es interesante comparar los porcentajes de registros de actividad económica para el año 2013 que presenta el municipio con los que registran la comarca, y comunidad autónoma, cuyos datos presentamos a continuación:

	Aragón		D.C. Zaragoza		El Burgo de Ebro	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Agricultura</b>	38.724	7,7	3.100	1,1	28	2,1
<b>Industria</b>	87.065	17,3	42.718	14,8	907	67,1
<b>Construcción</b>	31.436	6,2	14.654	5,1	85	6,3
<b>Servicios</b>	346.842	68,8	228.021	79,0	331	24,5
<b>Total</b>	504.067	100,0	288.493	100,0	1.351	100,0

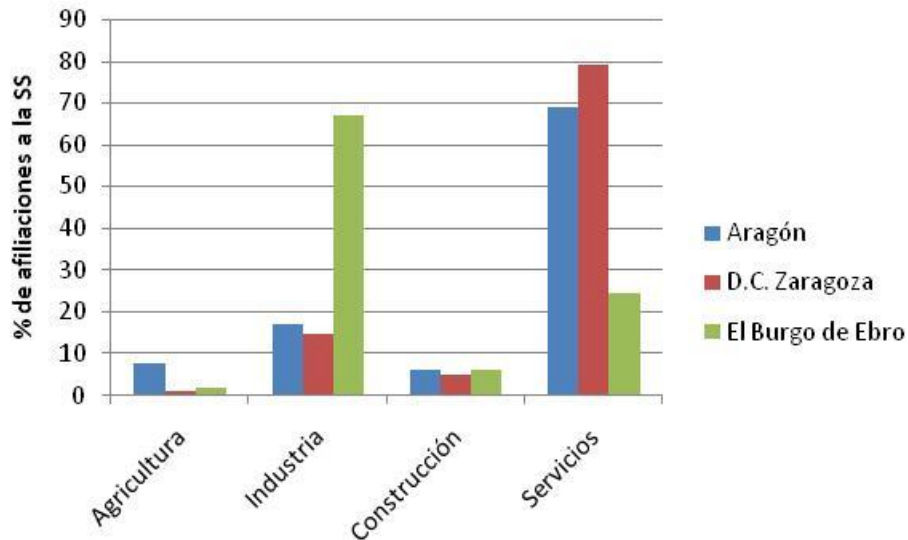


Tabla y Figura.- Porcentaje de afiliaciones a la SS respecto al total de afiliaciones en el año 2013. Fuente IAEST. Elaboración propia.

Como se observa en la figura anterior, al comparar los porcentajes de las actividades económicas de Aragón, la Comarca y el municipio se pueden extraer algunas conclusiones. El Burgo de Ebro destaca por su sector industrial, que se sitúa muy por encima de la media comarcal y regional en términos porcentuales de afiliación a la Seguridad Social. Los servicios, el segundo sector en importancia en el municipio, se encuentra por debajo de la media de la Comarca y la Aragón. La construcción presenta unos datos similares a los comarcales y autonómicos.

### 3.2.2. Empleo

Antes de comenzar este punto es interesante que aportemos algunas definiciones:

- **Población económicamente activa** es el conjunto de personas que, en un periodo de referencia dado, suministran mano de obra para la producción de bienes y servicios económicos o que están disponibles y hacen gestiones para incorporarse a dicha producción. Comprende todas las personas de 16 o más años que durante la semana anterior a la fecha censal de referencia satisfacen las condiciones necesarias para su inclusión entre las personas ocupadas o paradas.
- **Ocupados o personas con empleo** son todas aquellas personas, de 16 o más años, que en el mismo periodo han tenido un trabajo por cuenta ajena o han ejercido una actividad por cuenta propia.

- **Parados o desempleados** son todas las personas de 16 o más años que, durante la semana de referencia, han estado simultáneamente sin trabajo, buscándolo activamente, y disponibles para trabajar. Los parados pueden subdividirse en los que buscan primer empleo y los que han trabajado con anterioridad.
- La **población inactiva** abarca a todas las personas, con independencia de su edad, no clasificadas como ocupadas o paradas; comprende las siguientes categorías: jubilado, personas que perciben otro tipo de pensión distinta a la de jubilación, incapacitado permanentemente para trabajar, estudiante, personas que se dedican las labores de su hogar, y un apartado que recoge situaciones de inactividad no comprendidas en los apartados anteriores, como rentistas, menores no escolarizados, etc.
- La **tasa de paro** es el cociente entre el número de desempleados y la población económicamente activa, multiplicado por cien.

Dicho esto, y ante la indisponibilidad de datos de tasa de paro actuales y comparables entre el municipio y su Comarca para la serie de los últimos 5 años (que nos proporcionará una información más valiosa que únicamente el número de desempleados), en las siguientes tablas y figura se representa el cociente entre el número de desempleados y la población entre 15 y 64 años (datos por rangos de edad disponibles en el IAEST), multiplicando por cien. Se ha entendido que esta es la información que más se asemeja a la tasa de paro y que permite extraer algunas conclusiones.

	2014	2013	2012	2011	2010	2009
<b>El Burgo de Ebro</b>	164	182	171	147	142	122
<b>D.C. Zaragoza</b>	66.042	70.287	65.309	60.101	59.276	48.929

Tabla.- Nº de parados en El Burgo de Ebro y en la Delimitación Comarcal de Zaragoza en el mes de marzo. Fuente: IAEST. Elaboración propia.

	2013	2012	2011	2010	2009
<b>El Burgo de Ebro</b>	10,9	10,1	8,8	8,6	7,4
<b>D.C. Zaragoza</b>	13,8	12,8	11,8	11,6	9,6

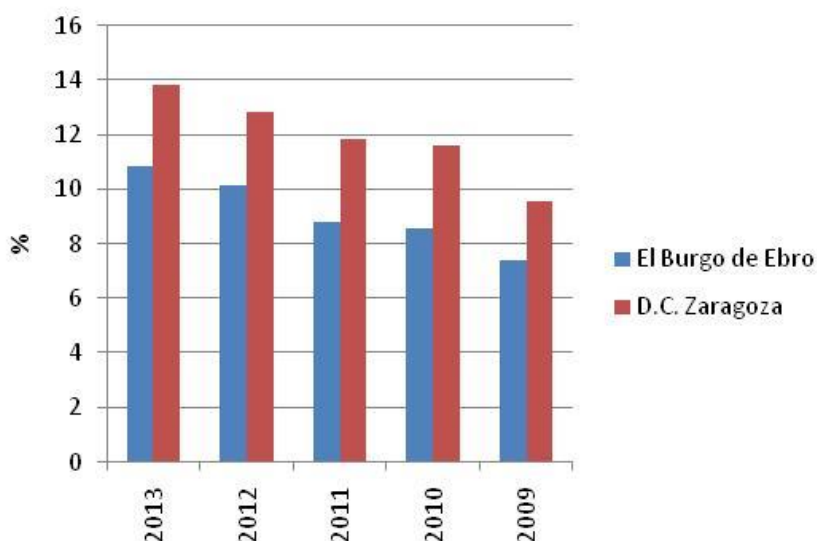


Tabla y Figura.- Porcentaje de parados respecto a la población entre 15 y 64 años en El Burgo de Ebro y en la Delimitación Comarcal de Zaragoza en el mes de marzo. Fuente: IAEST. Elaboración propia.

Tal y como puede apreciarse en las tablas y figura anterior, en el municipio de El Burgo de Ebro la tasa calculada se sitúa por debajo de la media comarcal para la serie 2009-2013 pero ha ido aumentando progresivamente en estos últimos años. Sin embargo, en marzo de 2014 el paro descendió en 18 personas respecto al mismo mes del año anterior.

### 3.2.3. Mercado de trabajo

#### Población activa e inactiva

En este apartado se especifica la composición de las poblaciones activa e inactiva, con la descomposición de la población activa en los grupos en que se divide (ocupados, buscan primer empleo, parados que han trabajado antes), presentando los porcentajes correspondientes a cada grupo. La última información disponible proviene del Censo de Población y Viviendas del año 2001. Actualmente el IAEST está trabajando en la explotación de los datos del Censo de Población y Viviendas del año 2011 pero dichos datos aún no están disponibles para su publicación. Este apartado se actualizará cuando la información sea accesible.

### Situación profesional

En este apartado se presenta la distribución de la población activa ocupada según la situación profesional en la que se encuentre (asalariado fijo, asalariado eventual, empresario, cooperativista etc.). La última información disponible proviene del Censo de Población y Viviendas del año 2001. Actualmente el IAEST está trabajando en la explotación de los datos del Censo de Población y Viviendas del año 2011 pero dichos datos aún no están disponibles para su publicación. Este apartado se actualizará cuando la información sea accesible.

### Tipos de ocupación

En este apartado se analiza cuáles son los tipos de ocupación que presenta la población activa (empleados administrativos, trabajadores de la agricultura, trabajadores no cualificados, etc.). La última información disponible proviene del Censo de Población y Viviendas del año 2001. Actualmente el IAEST está trabajando en la explotación de los datos del Censo de Población y Viviendas del año 2011 pero dichos datos aún no están disponibles para su publicación. Este apartado se actualizará cuando la información sea accesible.

### 3.3. EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS

Tratamos de evaluar en este punto los equipamientos y servicios con que cuenta el municipio con objeto de valorar la calidad de vida de los vecinos en relación con la disponibilidad de los mismos. Como punto de referencia se ha contado con los datos de la Encuesta de Infraestructura y Equipamiento Local (EIEL) del año 2012. A continuación incluimos una tabla con los principales equipamientos municipales, haciendo hincapié en su estado y accesibilidad:

<b>NOMBRE</b>	<b>Superficie m<sup>2</sup></b>	<b>Barreras arquitectónicas</b>	<b>Estado</b>
<b>PISTAS POLIDEPORTIVAS</b>	100	NO	BUENO
<b>PISCINAS MUNICIPALES</b>	3560	NO	BUENO
<b>PABELLÓN POLIDEPORTIVO MUNICIPAL</b>	1883	NO	BUENO
<b>INSTALACIONES DEPORTIVAS C.P. MARÍA MOLINER</b>	1020	NO	BUENO
<b>CAMPO DE FÚTBOL</b>	6680	NO	BUENO
<b>ALMACÉN C/IGLESIA 63</b>	200	NO	BUENO
<b>PLAZA DE TOROS</b>	4500	NO	BUENO
<b>CENTRO SOCIAL</b>	1074	NO	BUENO
<b>CENTRO CULTURAL SAN JORGE</b>	760	NO	BUENO
<b>LUDOTECA</b>	300	NO	BUENO
<b>PARQUE INFANTIL (PLAZA CONSISTORIAL)</b>	2400	NO	REGULAR
<b>ZONA VERDE JUNTO AL CAMPO DE FÚTBOL</b>	1365	NO	BUENO
<b>ZONA VERDE EL MOJÓN</b>	18000	NO	BUENO
<b>PLAZA DE SAN JORGE (JARDÍN)</b>	890	NO	BUENO
<b>PLAZA DE LAS VAQUILLAS (JARDINES)</b>	1567	NO	BUENO
<b>PLAZA LA PAZ (JARDINES)</b>	141	NO	BUENO
<b>PARQUE PLAZA DE TOROS</b>	206	NO	BUENO
<b>PARQUE FINAL C/PIGNATELLI</b>	728	NO	BUENO
<b>PARQUE C/PIGNATELLI</b>	2000	NO	BUENO
<b>MERCADO</b>	800	NO	BUENO
<b>CEMENTERIO MUNICIPAL</b>	3240	NO	BUENO
<b>CONSULTORIO MÉDICO</b>	40	NO	BUENO
<b>REFUGIO TRANSEÚNTE (Inactivo)</b>	72	NO	BUENO



<b>SERVICIO SOCIAL BASE</b>	30	NO	BUENO
<b>E.E.I. LA COMETA (Guardería infantil)</b>	100	SI	BUENO
<b>C.R.A MARÍA MOLINER</b>	2500	NO	BUENO
<b>AYUNTAMIENTO</b>	493	NO	BUENO

Tabla.- Relación de Equipamientos Locales de El Burgo de Ebro.  
Fuente: EIEL 2012.

### **3.3.1. Equipamientos y servicios educativos**

Los datos del Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, en el municipio de El Burgo de Ebro se ubican la Escuela de Educación Infantil La Cometa y la sede del C.R.A María Moliner. Los alumnos tienen que desplazarse a Fuentes de Ebro al I.E.S. Benjamín Jarnés para cursar los estudios de E.S.O y Bachillerato.

### **3.3.2. Equipamientos y servicios sanitarios**

Los datos del Instituto Aragonés de Salud sobre el municipio de El Burgo de Ebro indican que pertenece al Centro de Salud de Fuentes de Ebro. El hospital de referencia es el Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza. El municipio dispone de un consultorio médico situado en C/ Mayor nº107, que atiende a los vecinos en horario de 09.00-15.00h de Lunes a Viernes. Este municipio cuenta con una farmacia situada en C/ Ramón J.Sender nº6.

Actualmente hay un tanatorio municipal en construcción.

### **3.3.3. Equipamientos y servicios socio-culturales**

Atendiendo a los datos de la Encuesta de Infraestructura y Equipamiento Local (EIEL) del año 2012, El Burgo de Ebro cuenta con la plaza de toros, centro social, centro cultural San Jorge y el colegio viejo.

Además, en el municipio se celebran diversos programas culturales como la feria de vehículos clásicos, mercado medieval, concurso de relatos cortos, english workshop, festival benéfico de jotas, festival de teatro y la semana cultural.

### **3.3.4. Equipamientos y servicios asistenciales**

Los datos de la EIEL del año 2012, indican que en el municipio no existe ningún Centro de Día ni Centro municipal de Servicios Sociales. La localidad se beneficia de servicios como Asistencia a domicilio y Asistentes Sociales prestados por el IASS (Instituto Aragonés de Servicios Sociales) en convenio con los municipios de Mediana de Aragón y Fuentes de Ebro. Actualmente hay un proyecto aprobado para construir una Residencia para la Tercera Edad.

### **3.3.5. Equipamientos y servicios deportivos**

Los datos de instalaciones deportivas presentes en el término municipal, según la EIEL del año 2012, con pabellón polideportivo, piscina descubierta, campo de fútbol grande, campo de fútbol sala, cancha de baloncesto, frontón, pista de tenis, pista de pádel, pista de petanca, gimnasio cubierto, ping pong, parque para mayores y aparatos de gimnasia y mantenimiento.

En el municipio también tienen lugar las siguientes actividades físicas organizadas: zumba, ciclo indoor, aerobio, gap, TRX, gimnasia, pilates, baile, full-contact, running, yoga, estiramientos, tenis, fútbol, fútbol sala, la carrera popular y cursos de natación durante los meses de verano.

### **3.3.6. Equipamientos y servicios turísticos**

La información suministrada por el IAEST, año 2011, indica que existe un establecimiento caracterizado como "Hoteles, hostales y similares", con 15 plazas. De acuerdo a la información suministrada por el Gobierno de Aragón en el listado oficial de oficinas de turismo, el municipio no cuenta con este equipamiento. Así mismo, tampoco existe Centro de Interpretación.

### **3.3.7. Infraestructura de telecomunicaciones**

La información de la EIEL para el año 2012, indica que el municipio cuenta con la siguiente infraestructura de telecomunicaciones:

<b>RECEPCIÓN TV</b>	Antena	Bueno
	Cable	Bueno
<b>TELEFONÍA MOVIL</b>	GSM	Regular
	UMTS	Carece
	GPRS	Mala
<b>CORREO</b>	Oficina	Si
<b>BANDA ANCHA</b>	RDSI	No
	XDSL	SI
	WI-FI	No
	TV Cable	No
	En Red Eléctrica	No
	Vía satélite	No
<b>CENTRO PÚBLICOS DE ACCESO A INTERNET</b>		Si

Tabla.- Infraestructura de comunicación de El Burgo de Ebro (núcleo principal).  
Fuente: EIEL 2012.

Actualmente la localidad de El Burgo de Ebro dispone de varias zonas WiFi en el municipio (pabellón polideportivo, centro social y espacio joven-ludoteca). También dispone de puntos de acceso público gratuito a internet.

Al municipio llega la banda ancha ADSL pero la urbanización de la Virgen de la Columna posee mejor servicio, obteniendo hasta 10 MB. Al Burgo de Ebro llega la conexión 3G pero no 4G.

### **3.3.8. Comercios de alimentación**

El municipio de El Burgo de Ebro cuenta en la actualidad con varios comercios de alimentación: 2 supermercados, 2 carnicerías, 3 panaderías y 1 frutería.



# **BLOQUE II: ASPECTOS ESTRUCTURALES**

## **Organización y gestión municipal**



## 4. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN MUNICIPAL

### 4.1. ORGANIZACIÓN MUNICIPAL

Las reglas de la organización municipal quedan recogidas en la Ley orgánica 5/1985, de 19 de Junio, del Régimen Electoral General.

La organización municipal en El Burgo de Ebro corresponde al Ayuntamiento, constituido por el Alcalde y los Concejales. Los concejales son elegidos mediante sufragio universal, igual, libre, directo y secreto, y el Alcalde es elegido por los Concejales.

El número de concejales resulta de la aplicación de una escala definida:

<b>Concejales</b>	
Hasta 250 residentes	5
De 251 a 1.000	7
De 1.001 a 2.000	9
De 2.001 a 5.000	11
De 5.001 a 10.000	13
De 10.001 a 20.000	17
De 20.001 a 50.000	21
De 50.001 a 100.000	25

Tabla.- Fuente: Ley orgánica 5/1985.Art.179.

Los habitantes empadronados en El Burgo de Ebro a fecha enero de 2013 eran 2366, por lo que le corresponde en la escala 11 concejales, donde la relación actual de mujeres-hombre es de 3 a 8.

El Alcalde, los Tenientes de Alcalde y el Pleno existen en todos los Ayuntamientos. En El Burgo de Ebro los plenos son trimestrales (el segundo jueves del mes).

La Comisión de Gobierno existe en todos los Municipios con población de derecho superior a 5.000 habitantes (El Burgo de Ebro tiene menos de 5000 habitantes) y en los de menos, cuando así lo disponga su Reglamento orgánico o así lo acuerde el Pleno de su Ayuntamiento.

En los municipios de más de 5.000 habitantes, y en los de menos en que así lo disponga su Reglamento orgánico o lo acuerde el Pleno, existirán, si su legislación autonómica no prevé en este ámbito otra forma organizativa, órganos que tengan por objeto el estudio, informe o consulta de los asuntos que han de ser sometidos a la decisión del Pleno, así como el seguimiento de la gestión del Alcalde, la Comisión de Gobierno y los concejales que ostenten delegaciones, sin perjuicio de las competencias de control que corresponden al Pleno. Todos los grupos políticos integrantes de la Corporación tendrán derecho a participar en dichos órganos, mediante la presencia de concejales pertenecientes a los mismos.

Son órganos complementarios Concejales delegados, Juntas Municipales de Distrito, Consejos Sectoriales, Representantes personales del Alcalde en poblados y barriadas, Comisión Especial de Cuentas, Órganos desconcentrados y descentralizados.

Las leyes de las Comunidades Autónomas sobre el régimen local podrán establecer una organización municipal complementaria a la prevista anteriormente. Los propios municipios, en los Reglamentos orgánicos, podrán establecer y regular otros órganos complementarios.

Las funciones más importantes de estos cargos, de manera resumida, son las siguientes:

- El Alcalde tiene como funciones más importantes las de representar al Ayuntamiento, convocar y presidir sesiones del pleno y dictar bandos.
- El Teniente de Alcalde tiene como responsabilidad sustituir al alcalde en caso de necesidad y auxiliarle en sus funciones.
- Los Concejales tienen como función promover actitudes o actividades para el desarrollo del municipio, dentro de diversas áreas de Agricultura, Festejos y Cultura, Urbanismo y Obras y Economía.

En el Ayuntamiento de El Burgo de Ebro hay tres concejalías: Cultura, Urbanismo y Medio Ambiente. Esta última se encarga de las responsabilidades específicas de esta área.

## **4.2. PERSONAL EN PLANTILLA DEL AYUNTAMIENTO**

- **PERSONAL FUNCIONARIO:**

Una plaza de secretario-interventor, grupo A1.

Una plaza de auxiliar administrativo, grupo C2.

Una plaza de guarda municipal, grupo E (vacante).

- **PERSONAL LABORAL FIJO:**

Una plaza de auxiliar administrativo.

Tres plazas de operario (dos vacantes).

Una plaza de educadora de adultos.

- **PERSONAL LABORAL DE DURACIÓN DETERMINADA:**

Seis plazas de limpiadora de hogar (una vacante).

Una plaza de maestro especialista en Educación Infantil.

Cuatro plazas de Técnico Superior en Educación Infantil (una vacante).

Una plaza de monitor de tiempo libre.

- Puede participar también personal vinculado a programas de otras administraciones públicas en las actividades del ayuntamiento como:

Trabajadora social del Servicio Social de Base. En convenio con con Instituto Aragonés de Servicios Sociales. Plazas: una. Temporal.

Auxiliar de ayuda de domicilio del Servicio Social de Base. En convenio con Instituto Aragonés de Servicios Sociales. Plazas: una. Temporal.



### 4.3. PRESUPUESTO MUNICIPALES

En este apartado se van a analizar los presupuestos según gastos e ingresos del Ayuntamiento de El Burgo de Ebro en el 2013. También se realizará un estudio para aquellas partidas de gastos e inversiones que se encuentren relacionadas con el medio ambiente.

#### 4.3.1. Análisis de gastos

Los gastos municipales liquidados en el 2013 se situaron en **2.716.234,10 €**, es decir, un gasto de 1148,02 € por habitante.

		PRESUPUESTO			
		Ingresos	%	Gastos	%
Cap. I	Gastos de personal	1.083.657,20	37,66	549.488,72	20,23
Cap. II	Bienes corrientes y servicios	32.625,99	1,13	1.466.544,58	53,99
Cap. III	Gastos financieros	924.170,39	32,12	664,42	0,02
Cap. IV	Transferencias corrientes	580.465,18	20,17	73.693,19	2,71
Cap. V	Ingresos patrimoniales	57.564,58	2,00	0,00	0,00
Cap. VI	Inversiones reales	0,00	0,00	499.686,83	18,40
Cap. VII	Transferencias de capital	198.681,73	6,91	33.948,18	1,25
Cap. VIII	Activos financieros	0,00	0,00	0,00	0,00
Cap. IX	Pasivos financieros	0,00	0,00	92.208,24	3,39
<b>Totales</b>		<b>2.877.165,07</b>	<b>100,00</b>	<b>2.716.234,16</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Administración Local. Gobierno de Aragón. Elaboración propia.

Se observa que los gastos mayoritarios se producen en Bienes corrientes y servicios, alcanzando cifras que sobrepasan los 1.460.000 €, suponiendo casi el 54 % del presupuesto total. Existen otras partidas importantes dedicadas a Gastos de personal e Inversiones reales.

Las inversiones reales se pueden dividir en las siguientes partidas:

- Inversión nueva en infraestructura y bienes destinados al uso general.

- Inversiones de reposición en infraestructura y bienes destinados al uso general.
- Inversión nueva asociada al funcionamiento operativo de los servicios.
- Inversión de reposición asociada al funcionamiento operativo de los servicios.
- Gastos en inversiones de carácter inmaterial.
- Inversiones gestionadas para otros entes público.
- Gastos en inversiones de bienes patrimoniales.
- Inversiones en bienes comunales

#### **4.3.2. Análisis de ingresos**

Los capítulos que tienen mayor peso son los Gastos de personal con un 44,68 % del total de ingresos, seguido por Gastos financieros con un 30,80 %.

Analizando en profundidad los ingresos se pueden encontrar partidas presupuestarias en este aspecto como son:

- Impuestos sobre bienes inmuebles.
- Impuestos sobre vehículos de tracción mecánica.
- Impuestos sobre actividades económicas.
- Impuesto sobre actividades, instalaciones y obras.
- Recogida de basuras.
- Alcantarillado.
- Abastecimiento de aguas.
- Participación tributos del Estado.
- Transferencias corrientes DGA.
- Convenio INAEM.
- Subvenciones DPZ
- Subvenciones DGA
- Instituto Aragonés del Agua.
- Subvenciones ADEFO

#### **4.3.3. Partidas relacionadas con el medio ambiente**

Para estimar el gasto destinado a medio ambiente, se consideran las siguientes partidas presupuestarias, que están englobadas dentro de tres capítulos pero que se han estimado dentro de dos grandes grupos de “Gastos corrientes” e “inversiones reales”:

<b>PRESUPUESTO MEDIO AMBIENTE EL BURGO 2013 - GASTOS -</b>		
<b>Denominación</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Reparación de vías públicas	16.968,67	3,09%
Cánones por saneamiento	7.731,68	1,41%
Infraestructura y bienes naturales, saneamiento	3.029,26	0,55%
Maquinaria, instalaciones técnicas y utillaje, saneamiento	1.190,21	0,22%
Suministros, saneamiento	86.286,18	15,72%
Colector emisario noroeste del casco urbano	268.014,70	48,81%
Mobiliario, recogida de residuos	649,29	0,12%
Suministros, punto limpio	687,30	0,13%
Primas de seguros, vehículos de limpieza	145,94	0,03%
Trabajos realizados por otras empresas, basuras	91.893,35	16,74%
Trabajos realizados por otras empresas, parques y jardines	61.201,58	11,15%
Trabajos realizados por otras empresas, medio ambiente	6.512,10	1,19%
Creación de huertos ecológicos	4.754,67	0,87%
<b>Total de operaciones corrientes</b>	<b>549.064,93</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Ayuntamiento de El Burgo de Ebro.

En el 2013 el gasto total de las partidas destinadas por el Ayuntamiento de El Burgo de Ebro a acciones relacionadas con el medio ambiente ascendió a 549.064,93 €.

#### **4.4. CONTROL DE CONSUMOS EN INSTALACIONES MUNICIPALES**

En este punto se pasa a analizar el grado de seguimiento y control del consumo energético y de agua en dependencias, equipamientos y servicios municipales.

##### **4.4.1. Consumos eléctricos en instalaciones municipales**

El Ayuntamiento tiene un alto grado de conocimiento del consumo energético que se realiza en las instalaciones municipales, dado que cuenta con un contrato eléctrico por cada instalación.

En la siguiente tabla se identifican los consumos eléctricos de las instalaciones y equipos con los que cuenta el municipio:

<b>Instalación</b>	<b>Consumo (kWh)</b>
ADOLFO CASTILLO GENZOR, ALUMBRADO PUBLICO	69500
ESCUELAS,	13250
IGLESIA 59 BAJO, ALMACEN	2245
CAMINO CABAÑERA, ALUMBRADO PUBLICO	104300
IGLESIA-PISCINAS	43650
MEJANA LA NORIA-PZ.VAQUILLAS, ALUMBRADO PUBLICO	2090
CAMINO CABAÑERA-CALLEJON, NAVE DEL CENTRO CULTURAL	1865
ADOLFO CASTILLO G-C.E.PRIMARIA COLEGIO	27780
LG PARAJE DEL SOTO-DEPUR.AGUAS	4705
PLAZA SAN JORGE-REPETIDOR EI	522
LA NORIA SECTOR 1-4-289 BOMBEROS	4085
IGLESIA 23, CENTRO CULTURAL	2700
SECTOR R4, ALUMBRADO PÚBLICO	26525
SECTOR R3, ALUMBRADO PÚBLICO	45800
MAYOR-AYTO S.G., AYUNTAMIENTO	50050
IGLESIA-C.SOCIAL	107700
SECTOR R2, ALUMBRADO PÚBLICO	30120
ZARAGOZA-ALMACEN	236
PARTIDA MEJANA LA NORIA-PLAZA, TOROS	26180
MAYOR 20, REFUGIO DE TRANSEÚNTES	1251
MAYOR 101, ANTIGUO AYUNTAMIENTO	0
<b>Total</b>	<b>69500</b>

Fuente: Ayuntamiento de El Burgo de Ebro.

#### **4.4.2. Consumo de gas en instalaciones municipales**

Los consumo de gas en instalaciones municipales en el año 2013, fueron de 86.784 kWh.

## 4.5. CRITERIOS AMBIENTALES PROMOVIDOS POR EL AYUNTAMIENTO

En este apartado comentaremos las medidas de protección del medio ambiente y de ahorro fomentadas desde el Ayuntamiento, bien sea a través de sus ordenanzas municipales, o través de actuaciones realizadas desde el mismo.

### 4.5.1. Ordenanzas municipales

Las ordenanzas municipales vigentes son las siguientes:

Ordenanza
<b>PRECIO PUBLICO POR LA CELEBRACION DE MATRIMONIOS EN LA CASA CONSISTORIAL</b>
<b>PRECIO PUBLICO POR LOS SERVICIOS PRESTADOS EN LA ESCUELA INFANTIL</b>
<b>TASA POR OTORGAMIENTO DE LICENCIAS Y OTROS SERVICIOS POR TENENCIA DE ANIMALES POTENCIALMENTE PELIGROSOS</b>
<b>TASA POR TENDIDOS, TUBERIAS Y GALERIAS PARA LAS CONDUCCIONES DE ENERGIA ELECTRICA, AGUA, GAS O CUALQUIER OTRO FLUIDO, INCLUIDOS LOS POSTES PARA LINEAS DE CABLES, PALOMILLAS, CAJAS DE AMARRE, DE DISTRIBUCION O DE REGISTRO, TRANSFORMADORES, RIELES, BASCULAS, APARATOS PARA VENTA AUTOMATICA Y OTROS ANALOGOS QUE SE ESTABLEZCAN SOBRE LAS VIAS PUBLICAS U OTROS TERRENOS DE DOMINIO PUBLICO LOCAL O VUELEN SOBRE LOS MISMOS</b>
<b>TASA POR LICENCIA DE APERTURA DE ESTABLECIMIENTOS</b>
<b>TASA POR CEMENTERIO MUNICIPAL</b>
<b>TASA POR ALCANTARILLADO</b>
<b>TASA POR EL SERVICIO DE RECOGIDA DE BASURAS</b>
<b>TASA POR OCUPACION DE TERRENOS DE USO PUBLICO POR MESAS Y SILLAS CON FINALIDAD LUCRATIVA</b>
<b>TASA POR OCUPACION CON PUESTOS, BARRACAS, CASETAS DE VENTA , ESPECTACULOS O ATRACCIONES SITUADOS EN TERRENOS DE USO PUBLICO E INDUSTRIAS CALLEJERAS Y AMBULANTES Y RODAJE CINEMATOGRAFICO.</b>
<b>TASA POR ENTRADAS DE VEHÍCULOS ATRAVÉS DE LAS ACERAS Y LAS RESERVAS DE VIA PUBLICA PARA APARCAIENTO, CARGA Y DESCARGA DE MERCANCIAS DE CUALQUIER CLASE.</b>
<b>TASA POR LA PRESTACION DEL SERVICIO DE VOZ PUBLICA</b>
<b>TASA POR LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE CASAS DE BAÑOS, DUCHAS, PISCINAS E INSTALACIONES ANALOGAS</b>
<b>TASA POR SUMINISTRO DE AGUA, GAS Y ELECTRICIDAD</b>
<b>TASA POR LA PRESTACION DEL SERVICIO DE RECEPCION POR CABLE DE SEÑALES DE TELEVISION</b>
<b>TASA POR OCUPACION DE TERRENOS DE USO PUBLICO CON VALLAS, ANDAMIOS, PIES DERECHOS, ESCOMBROS, MERCANCIAS, MATERIALES DE</b>

**CONSTRUCCIÓN, PUNTALES, ASNILLAS, POSTES Y OTRAS INSTALACIONES ANALOGAS**

**TASA POR EXPEDICION DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS**

**TASA POR PRESTACION DE SERVICIOS PUBLICOS MUNICIPALES DE ORDEN URBANISTICO Y MEDIOAMBIENTAL**

**TASA POR PRESTACION DEL SERVICIO DE AYUDA A DOMICILIO**

**TASA POR EL USO DE LOS DISTINTOS SALONES DE TITULARIDAD MUNICIPAL**

**TASA POR UTILIZACION PRIVATIVA DE MOBILIARIO E INSTALACIONES DE PROPIEDAD MUNICIPAL**

**TASA POR UTILIZACIÓN DE HUERTOS ECOLÓGICOS Y DE OCIO DE TITULARIDAD MUNICIPAL**

**TASA POR PRESTACION DE SERVICIOS Y UTILIZACION DE LAS INSTALACIONES DE LA LUDOTECA MUNICIPAL "LA COMETA"**

**TASA POR SERVICIOS PRESTADOS EN LA ESCUELA MUNICIPAL DE EDUCACIÓN INFANTIL**

**ORDENANZA REGULADORA DE LA CONCESION DE LICENCIAS, ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DEL REGISTRO DE ANIMALES POTENCIALMENTE PELIGROSOS**

**DE PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA EL RUIDO**

**ORDENANZA REGULADORA DE ACTUACIONES URBANISTICAS COMUNICADAS ANTE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL**

**ORDENANZA REGULADORA DE LICENCIAS URBANISTICAS DE OBRAS MENORES Y ELEMENTOS AUXILIARES**

**DE LIMPIEZA PUBLICA, RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS**

**ORDENANZA REGULADORA DE LAS BASES GENERALES PARA LA CONCESION DE AYUDAS ANUALES A ASOCIACIONES DE CARACTER MUNICIPAL**

**ORDENANZA REGULADORA DE LA CONCESION DE BECAS DE COMEDOR EN EL CENTRO ESCOLAR**

**ORDENANZA REGULADORA DE DE LA TENENCIA PRIVADA DE ANIMALES DE COMPAÑIA**

**ORDENANZA REGULADORA DEL USO PRIVATIVO DE HUERTOS ECOLOGICOS Y DE OCIO**

**ORDENANZA REGULADORA DEL PASO Y TRANSITO DE GANADO POR LAS VIAS PUBLICAS**

**REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO PUBLICO MUNICIPAL DE LUDOTECA**

**REGLAMENTO DE LA AGRUPACION DE VOLUNTARIOS DE PROTECCION CIVIL**

**REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DE LA ESCUELA MUNICIPAL DE EDUCACION INFANTIL**

**REGLAMENTO DEL SERVICIO DE AUTOTAXI**

**REGLAMENTO REGULADOR DE LOS MERCADILLOS**

**REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA**

**REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO MUNICIPAL DE ALCANTARILLADO**

Fuente: Diputación Provincial de Zaragoza (2014)  
Gobierno de Aragón. Administración Local.

Estas ordenanzas no establecen criterios ambientales, dado que son en general de carácter fiscal. Plantean en algunos casos prohibiciones y pautas de gestión que determinan estos criterios.

#### **4.5.2. Actuaciones realizadas o previstas**

El Ayuntamiento de El Burgo de Ebro ha promovido diversas actuaciones en materia de medio ambiente:

- Implantación de un punto limpio en el municipio, con horario de 10-12h de Lunes a Viernes en C/Cortes de Aragón nº10.
- Servicio de recogida a domicilio de enseres y residuos voluminosos.
- Promoción de huertos municipales
- Ordenanza de protección del medio ambiente contra el ruido.
- Ordenanza reguladora del uso privativo de huertos ecologicos y de ocio
- Ordenanza de de limpieza pública, recogida y tratamiento de residuos sólidos.
- Convocatoria Reto Social Reducción CO<sub>2</sub> con El Burgo de Ebro: "Ven y planta un chopo".



# **BLOQUE II: ASPECTOS ESTRUCTURALES**

## **Usos del suelo y planeamiento urbanístico**





## 5. USOS DEL SUELO Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

### 5.1. PLANEAMIENTO SUPRAMUNICIPAL Y SECTORIAL

Existe una serie de planes que inciden sobre los ámbitos territoriales y sectoriales de El Burgo de Ebro que provienen de organismos externos, como son los siguientes:

#### 5.1.1. DPZ.

- Plan de infraestructuras y equipamientos locales.
- Plan de inversiones en infraestructuras y equipamientos en los Barrios Rurales de la Provincia.
- Plan de inversiones en municipios con especiales dificultades territoriales o singulares afecciones debidas a la implantación de infraestructuras o servicios de interés general.
- Plan de Infraestructuras, Equipamientos y Servicios Locales.
- FEADER.
- Plan de Servicios Básicos (PSBM).

#### 5.1.2. Gobierno de Aragón.

- Normas Subsidiarias Complementarias Provinciales: actúan con carácter subsidiario en los municipios que carezcan de Planeamiento urbanístico propio.
- Directrices Generales de Ordenación Territorial, son el instrumento de base de la ordenación, en su conjunto e integrado, de la totalidad del territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Plan de Carreteras de Aragón, es el instrumento de planificación de las carreteras de Aragón, en el marco de la planificación general de la economía y de la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma.

- Plan Director para el Desarrollo de la Sociedad de la Información, define un modelo de desarrollo social y económico para la Comunidad basado en las tecnologías de la información y las comunicaciones con el objetivo de sentar las bases para el desarrollo de la Sociedad de la Información en la Comunidad Autónoma.

## **5.2. LEY DE URBANISMO DE ARAGÓN**

La Ley de Urbanismo de Aragón regula el “Régimen urbanístico simplificado” para aquellos municipios de menos de 2.000 en su artículo 285. Dicho artículo indica que el suelo se clasificará como urbano y no urbanizable. Además, las zonas de borde del Suelo Urbano clasificadas como Suelo No Urbanizable, que no tenga la condición legal de Suelo No Urbanizable Especial, se regirán por lo establecido en este artículo, salvo acuerdo en contra del Ayuntamiento en Pleno.”

Se establece las condiciones mínimas de autorización para evitar la formación de núcleos de población desconectados del preexistente y mantener el parcelario existente. Fija también las condiciones de la edificación y de los usos, y especialmente, los retranqueos exigibles. Las construcciones deberán integrarse en el medio rural sin perturbarlo, acomodándose a las características tipológicas tradicionales propias del municipio en que se ubiquen. Las construcciones destinadas a vivienda familiar no podrán rebasar la superficie construida de trescientos metros cuadrados.

La Disposición Adicional Primera de la Ley Urbanística determina el Suelo No Urbanizable Especial en municipios sin planeamiento, que serán los siguientes, siempre que no tengan la condición de Suelo Urbano:

- Los cauces de corrientes naturales continuas o discontinuas.
- Las riberas y la zona de policía de cien metros de anchura de las márgenes en los cauces de corrientes continuas.
- Los terrenos situados en una zona de doscientos metros de anchura desde la cota correspondiente al mayor nivel ordinario de las aguas en las lagunas, estanques naturales y embalses superficiales.

- Los terrenos situados en una zona de 10 metros de anchura a cada lado de las áreas arboladas que formen un ribazo o hilera de arbolado de longitud superior a cien metros.
- Las áreas arboladas compactas con densidades de arbolado superiores a un árbol por cada treinta metros cuadrados, siempre que no sean objeto del cultivo agrícola.
- Los terrenos con pendiente media superior al veinticinco por ciento.
- Las áreas destinadas a pastos en alturas superiores a mil metros.
- Los terrenos situados en alturas superiores a dos mil metros.
- Las áreas delimitadas por el Gobierno de Aragón.
- Los espacios naturales protegidos declarados conforme a su legislación reguladora.
- Los que resulten de la aplicación de los criterios contenidos en directrices de ordenación del territorio.
- Los terrenos que integran el dominio público forestal conforme a su legislación reguladora.
- Los terrenos que integran el dominio público pecuario conforme a su legislación reguladora.

El Suelo Urbano de acuerdo con la Ley Urbanística es aquel terreno ya transformado por el contrario con acceso rodado integrado en la malla urbana y servicios de abastecimiento y evacuación de agua, así como suministro de energía eléctrica, de características adecuadas para servir a la edificación que sobre ellos exista o se haya de construir.

El Suelo No Urbanizable estará constituido por los terrenos que no merezcan la consideración de Suelo Urbano.

La regla general para el Suelo No Urbanizable es la prohibición de construcción de edificaciones e instalaciones en el mismo. La Ley de Urbanismo de Aragón permite por otro lado en el Suelo No Urbanizable Genérico la autorización mediante licencia de obras (siempre que no lesionen los valores determinantes de la clasificación del Suelo como No Urbanizable) de las siguientes construcciones e instalaciones:

- a) Las destinadas a las explotaciones agrarias, incluida la vivienda de personas que deban permanecer permanentemente en la correspondiente explotación.

b) Las vinculadas a la ejecución, entretenimiento y servicios de las obras públicas, incluida la vivienda de personas que deban permanecer permanentemente en el lugar de la correspondiente construcción o instalación.

Se prohíbe expresamente autorizar edificios aislados destinados a vivienda unifamiliar en municipios sin Plan General de Ordenación Urbana ni en aquellos cuyo Plan General no lo autorice expresamente. En el caso de autorizarlo expresamente el Plan General, se podrá otorgar licencia de obras para la construcción de edificios aislados destinados a vivienda unifamiliar en lugares en los que no exista posibilidad de formación de un núcleo de población.

Las Normas Subsidiarias y Complementarias de la provincia de Zaragoza se manifiestan en términos similares que la Ley de Urbanismo de Aragón.

### **5.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO EN EL MUNICIPIO**

De acuerdo con la información suministrada por el Sistema de Información Urbanística de Aragón (SIUa), el municipio cuenta con planeamiento propio, correspondiente a PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA, cuya aprobación definitiva y de forma parcial (con reparos o sin reparos) con suspensión a fecha 14/05/2003; publicado el acuerdo el 09/07/2003 y por último publicado el 10/07/2013 la norma urbanística.

#### **5.3.1. Plan general de ordenación urbana**

Esta Norma, además de lo dispuesto en la Ley Urbanística de Aragón, clasifica el suelo como: Suelo urbano, suelo urbanizable y suelo no urbanizable.

Para el suelo urbano, como planeamiento de segundo grado, establece Planes Especiales de Reforma Interior y Planes Especiales para obras de saneamiento.

Dentro del suelo urbano se establecen las categorías de suelo urbano consolidado y suelo urbano no consolidado.

Para el suelo urbano establece normas de urbanización y de edificación. Existe una zonificación en este suelo, siendo:

- Zonas de edificación residencial RA-1 en manzana cerrada

- Zona de edificación residencial RA-2 en manzana cerrada o abierta.
- Zona de edificación industrial IE-1
- Zona de edificación industrial IE-2
- Zona de edificación industrial IE-3

Los usos del suelo en suelo urbanos que se distinguen son:

- Uso residencial familiar
- Uso vivienda unifamiliar
- Uso vivienda colectiva
- Uso residencial comunitario
- Uso hotelero
- Uso de oficinas
- Uso del almacenaje y distribución
- Uso de talleres artesanales
- Uso de reparación y montaje
- Uso industrial
- Uso agropecuario
- Uso de equipamientos
- Uso de camping
- Uso de terciarios varios
- Uso de servicios públicos

Todos los usos estarán sujetos a las limitaciones establecidas por su legislación específica.

Dentro del Suelo no urbanizable se distingue:

- Suelo no urbanizable especial
- Suelo no urbanizable genérico

El tipo de protección requerida dentro del suelo no urbanizable especial será:

- Suelo de protección de cauces fluviales: riber del río Ebro
- Suelo de protección del cauce hidráulico del Canal
- Suelo de protección del sistema de comunicaciones e infraestructuras (Carreteras y ferrocarriles)
- Suelo de protección del patrimonio arqueológico
- Suelo de protección del cauce histórico del Canal Imperial.

A continuación se incluye Planos de ordenación urbanística.

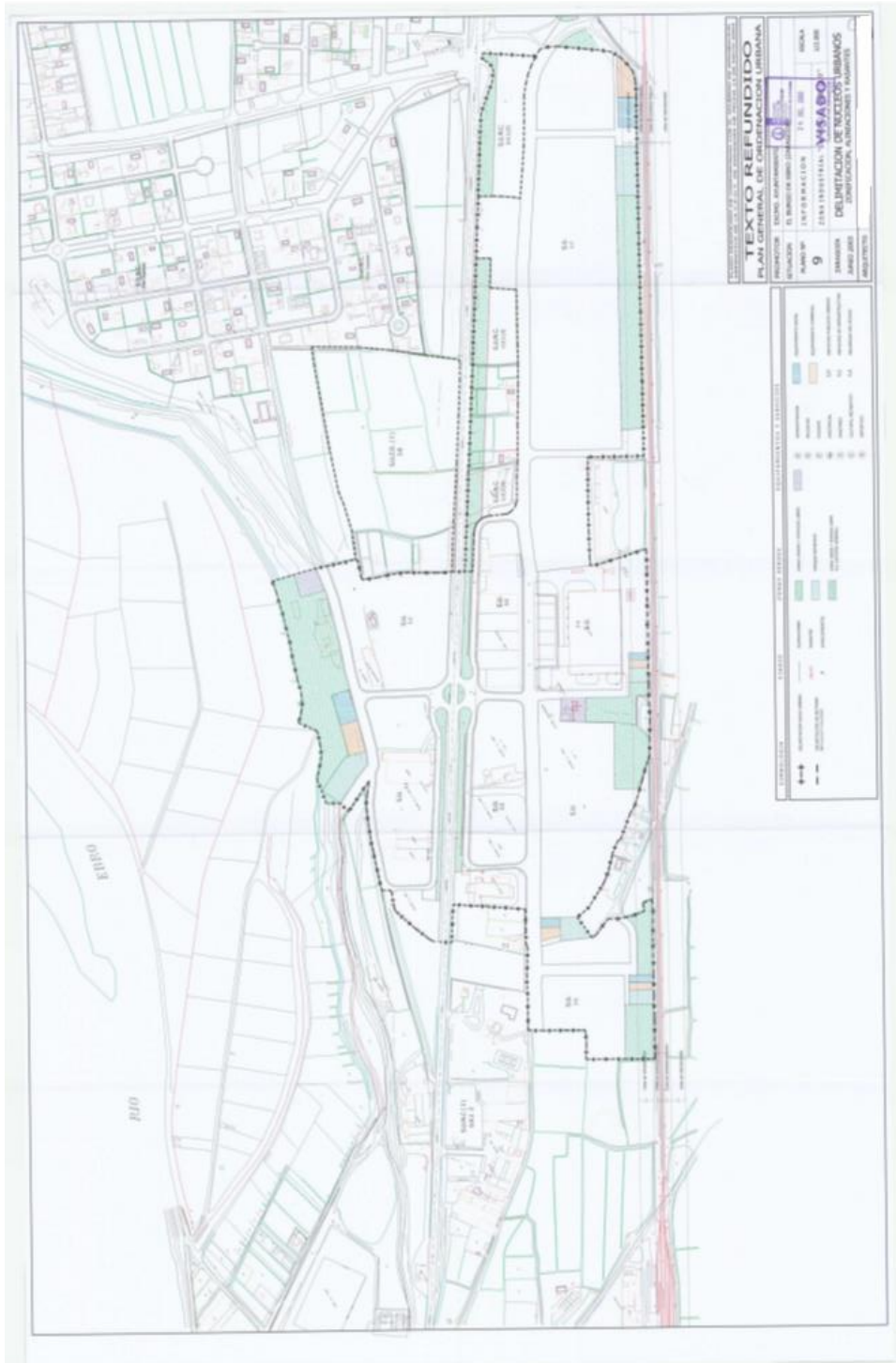


Figura.- Plano de Ordenación Urbanística. Fuente: SIUa



#### 5.4. USOS DEL SUELO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL

Según la información estadística municipal de 2013 recogida por el Instituto Aragonés de Estadística, en El Burgo de Ebrose identifican 320,59 hectáreas urbanas y 2191,32 Ha de carácter rústico. Esto supone que casi la totalidad de la superficie del término municipal de El Burgo de Ebroesté clasificado como rústico (87,2%) y solo una pequeña porción como urbano (12,8%).

<b>SUPERFICIES CATASTRALES DE EL BURGO DE EBRO</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Superficie (Ha)</b>	<b>%</b>
Urbana	320,59	12,8
Rústica	2191,32	87,2

Tabla.- Fuente: IAEST.

El suelo urbano está calificado como "residencial" e "Industrial". El municipio cuenta con suelo industrial correspondiente a:

- El Espartal I (501.820 m<sup>2</sup>). SAICA
- El Espartal II (650.232 m<sup>2</sup>). SUDI Sector I-9
- La Noria - El Vadillo (296.682 m<sup>2</sup>).
- La Noria - El Vadillo, Sector Industrial 8 (48.274 m<sup>2</sup>).
- Royo Cabezón (206.900 m<sup>2</sup>).

La oferta es muy amplia y el total de suelo industrial del municipio se reparte en, aproximadamente, 850.000 m<sup>2</sup> de suelo urbano consolidado, 250.000 de no consolidado, 140.000 de suelo urbanizable delimitado y 2.150.000 de urbanizable no delimitado; todo ello hace un total de casi 3,4 millones de metros, cerca del 14 por 100 de la superficie del término municipal.

Dentro del suelo tipo urbano, un 48,4% corresponde a parcelas urbanas edificadas y un 51,6 % corresponde a solares.

Esto supone que en El Burgo de Ebro el suelo disponible es 165,4 Ha. Lo que significa que en este suelo destinado a solares se pueden todavía establecer nuevas construcciones. Dentro del municipio tan solo un 10% del suelo urbano estaba edificado antes de 1950.

**SUELO URBANO DE EL BURGO DE  
EBRO**

	<b>Dato</b>
Nº de Titulares	2323
	Unidades
Parcelas urbanas	1541
Superficie (Ha)	320,59
Valor catastral (miles de €)	177082,48

Tabla.- Fuente: IAEST.

En el caso del suelo rústico, en El Burgo de Ebro existen un total de más de 2850 parcelas dentro del término municipal. Este tipo de suelo ocupa un total de 2191,32 Ha.

<b>SUELO RÚSTICO DE EL BURGO DE EBRO</b>	
	<b>Dato</b>
Nº de titulares	992
Nº de parcelas	2850
Superficie total (Ha)	2191,32

Tabla.- Fuente: IAEST.

La relación de "Bienes inmuebles según uso" y su valoración en el municipio es la siguiente:

	<b>Bienes inmuebles</b>	<b>Valor total (miles de €)</b>
Residencial	1.440	76.281
Otros usos		
Almacén, Estac.	219	1.624
Comercial	14	848
Cultural	1	
Ocio, Hostelería	1	
Industrial	253	65.649
Deportivo	11	2.805
Suelo vacante	411	24.352
Oficinas	34	3.663
Edif. Singular	1	

Religioso	3	
Espectáculos	1	
Sanidad, Benéfic.	1	76.281

Tabla.- Fuente: Dirección General del Catastro. Año 2013.

Cabe señalar que en el municipio hay un elevado número de inmuebles dedicados a usos industrial y de almacén.

### **5.5. USOS DEL SUELO ZONAS FORESTALES CON VEGETACIÓN NATURAL Y ESPACIOS ABIERTOS.**

Los espacios naturales que ocupan el territorio que no está ocupado por los cultivos, tienen gran importancia ecológica, pero no suponen, salvo excepciones, enclaves de importancia económica para su explotación. Alcanza una superficie en el municipio próxima al 6,8 %.

Fuera de estos núcleos forestales de aprovechamiento económico, se conservan bosques residuales, de interés económico nulo, pero de gran importancia ecológica como puntos de apoyo para la restauración vegetal; tales son riberas.



# **BLOQUE II: ASPECTOS ESTRUCTURALES**

**Sistemas naturales y de soporte**



## 6. SISTEMAS NATURALES Y DE SOPORTE

### 6.1. ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS NATURALES

#### 6.1.1. Caracterización y configuración del paisaje en estos sistemas

El paisaje constituye un elemento fundamental, pues da lugar a su propia identidad como territorio, debido a la asimilación de la identidad cultural de los habitantes del entorno, y, al uso y disfrute que se hace de él.

De acuerdo al INVENTARIO DE PAISAJES del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, el municipio corresponde con las unidades de paisaje:

<b>Unidad de paisaje</b>	<b>VEGA DEL EBRO ENTRE ZARAGOZA Y PINA</b>
<b>Grupo en subtipos</b>	
<b>Subtipo de paisaje</b>	VEGAS DE LA RIBERA DEL EBRO EN NAVARRA, ZARAGOZA Y TARRAGONA
<b>Tipo de paisaje</b>	LLANOS Y GLACIS DE LA DEPRESIÓN DEL EBRO
<b>Asociación</b>	Llanos interiores

La unidad de paisaje o unidad ambiental representa realmente la integración de todos los elementos del territorio municipal. La fisiografía, la tipología de suelos y las formaciones vegetales presentes se encuentran íntimamente relacionadas entre sí, además, si se tiene en cuenta el efecto de la actividad antrópica pueden delimitarse fracciones de un territorio para las cuales las condiciones ambientales son homogéneas.

De este modo, la aproximación a las unidades de paisaje de un territorio, y el estudio de las causas de su deterioro pueden resultar particularmente interesantes a la hora de describir y diagnosticar el estado del medio físico que rodea al individuo.

Los elementos del paisaje con mayor calidad paisajística son en el municipio los sotos y mejanas, los regadíos, las zonas de labor en secano de cereal, y el propio núcleo urbano por su valor cultural y humano. Las unidades paisajísticas con menor calidad visual son las zonas correspondientes a los espacios improductivos erosionados, las infraestructuras de transporte que cruzan el municipio y granjas ganaderas.

### 6.1.2. Estudio de la biodiversidad del municipio

El estudio de la biodiversidad representa una visión integradora de la presencia sobre un determinado marco geográfico (entiéndase medio ambiente físico en sentido amplio: edafología, geología, climatología y otras condiciones del medio, restringidas a unas determinadas coordenadas geográficas) de agrupaciones de distintas especies vegetales y animales, su estructura, interacciones y las propiedades emergentes de un sistema tan variado como complejo.

Este apartado pretende aproximarse al conocimiento de la estructura, comportamiento y propiedades de las distintas agrupaciones biológicas, comunidades que se pueden identificar en el término municipal de El Burgo de Ebro.

Según las Series de vegetación del Valle medio del río Ebro (*Rivas-Martínez, Pizarro, Sánchez-Mata*) el término municipal de El Burgo de Ebro se encuentra dentro de la serie que corresponde con la **Geomacroserie riparia silicifila mediterraneo-iberoatlántica (alisedas)** y la serie 29 **Serie mesomediterránea murciano-almeriense, guadiciano-bacense, setabense, valenciano-tarraconense y aragonesa semiarida de Quercus coccifera o coscoja (Rhamno lycioidis-Querceto cocciferae sigmetum)** (como ya se ha descrito en el punto 2.4.1)

Según el Atlas Virtual de Aves Terrestres de España desarrollado por la Sociedad de Amigos del Museo de Ciencias Naturales, el Museo de Ciencias Naturales y el CSIC, en la cuadrícula de 50x50 km. que corresponde al municipio (XM4) se observan los siguientes datos.

<b>Índices de biodiversidad. El Burgo de Ebro.</b>	
Número total de especies en 2500 km <sup>2</sup>	122
Número medio de especies en 100 km <sup>2</sup> dentro de su bloque de 2500 km <sup>2</sup>	67.9
Heterogeneidad avifaunística (medida aprox. de beta-diversidad)	54.1
Número de especies SPEC 1+2+3	29.1

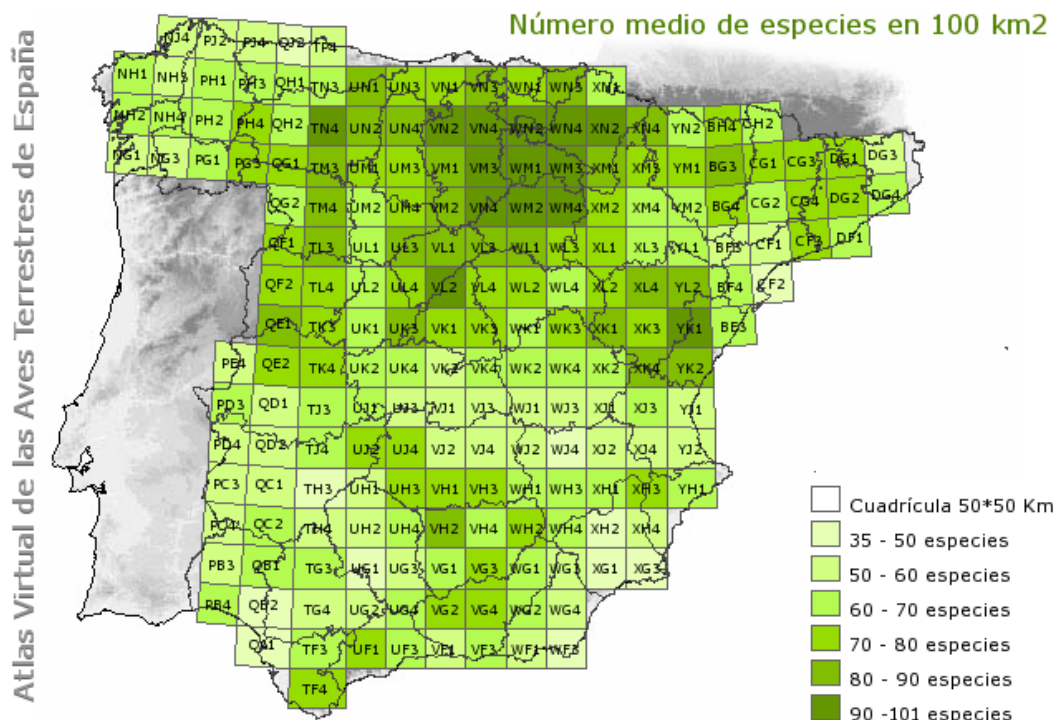


Tabla y figura.- Fuente: Atlas de Virtual de Aves Terrestres de España

### 6.1.3. Descripción de los hábitats

En la superficie del término municipal podemos encontrar diversos hábitat de interés comunitario correspondientes al Inventario Nacional de Hábitat, tipos de hábitat españoles del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE. Ninguno de estos hábitat está considerado como prioritario por la mencionada legislación. A continuación se incluye una relación de los principales en el municipio:

- 3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
- 3280 Ríos mediterráneos de caudal permanente del Paspalo-Agrostidion con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*
- 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.

### 6.1.4. Conexiones biológicas del territorio

Los corredores biológicos implican una conectividad entre zonas protegidas y áreas con una biodiversidad importante, con el fin de contrarrestar la fragmentación de los hábitats.



Por lo tanto, son importantes para promover la conservación de la naturaleza, ya que, la finalidad fundamental de estos es la conservación de los ecosistemas.

Los corredores deben permitir el incremento en tamaño y aumentar las probabilidades de supervivencia de las poblaciones. Éstas deben beneficiarse con la recolonización que permiten los corredores conforme se pierden individuos locales, además de reducir depresiones poblacionales debidas a la consanguinidad. Se han descrito y probado diversos tipos de corredores, de lo que se puede concluir que anchura y conectividad son las dos principales características de control. Corredores de anchura y diversidad de hábitats suficientes son difíciles de crear y aún más de mantener.

Los ríos se consideran corredores biológicos porque unen distintos territorios. En el término municipal de El Burgo de Ebro se localiza el cauce del río Ebro, que actúa como principal facilitador de este tipo de conexión a lo largo de toda la Depresión del Ebro.

#### **6.1.5. Análisis de los principales riesgos ambientales**

La valoración de los riesgos ambientales consiste en la identificación y caracterización de toda una serie de procesos (naturales o no) cuyos efectos son potencialmente adversos para la vida humana y sus medios de desarrollo.

La **erosión** es un proceso dinámico y complejo con gran importancia en nuestro territorio debido a la topografía del término municipal, relieves alomados, a la propia dinámica natural de los agentes erosivos (agua, aire, organismos, etc.) y a la acción antrópica. En este caso, la erosión deja de ser un fenómeno natural y se convierte en un efecto directo de la actividad humana con implicaciones importantes en la transformación del paisaje de un territorio. En El Burgo de Ebro el riesgo de erosión es bajo en todo el término municipal (Mapas de resistencia a la erosión por el efecto mecánico de la lluvia, IDE Aragón).

Los **deslizamientos** son descensos masivos de material edáfico a lo largo de una superficie de desplazamiento, consistente en discontinuidades en niveles arcillosos o margosos más o menos impermeables, que llegan a la sobresaturación (Maestro, 2000). En el municipio, en general, este riesgo es muy bajo, siendo bajo en los taludes de las

terrazas del río y cunetas de las carreteras (Mapas de Susceptibilidad de Riesgos, IDE Aragón).

Los **colapsos** vienen caracterizados por una deformación casi vertical o el asentamiento de los materiales terrestres. Este tipo de colapso del terreno puede ocurrir en pendientes o en terreno llano. Con frecuencia produce hoyos circulares (depresiones cerradas) en la superficie, denominados dolinas, pero puede producir un patrón lineal o irregular. En el municipio este riesgo está catalogado como de alto (Mapas de Susceptibilidad de Riesgos, IDE Aragón).

La susceptibilidad de **inundación** se corresponde como la probabilidad de que un terreno que habitualmente no está inundado quede cubierto temporalmente por el agua. Dicha situación se ha considerado alta en todo el término municipal (Mapas de Susceptibilidad de Riesgos, IDE Aragón).

## **6.2. SISTEMAS DE SOPORTE**

### **6.2.1. Tipología productiva de los sistemas**

Según el Instituto Aragonés de Estadística, los datos del Instituto Geográfico Nacional. Corine Land Cover 2006, en el término municipal de El Burgo de Ebro para los usos del suelo y su comparativa para la provincia de Zaragoza y Comunidad Autónoma son los siguientes:

Usos del suelo	El Burgo de Ebro		Provincia de Zaragoza		Comunidad de Aragón	
	Hectáreas	%	Hectáreas	%	Hectáreas	%
<b>Superficies artificiales</b>	229,0	9,2	25.833,1	1,5	40.260,6	0,8
<b>Zonas agrícolas</b>	1.927,9	77,5	1.073.475,3	62,7	2.330.808,6	49,1
<b>Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos</b>	169,5	6,8	609.509,7	35,6	2.370.785,2	50,0
<b>Zonas húmedas</b>	0,0	0,0	2.679,0	0,2	3.874,3	0,1
<b>Superficies de agua</b>	160,2	6,4				
<b>Total</b>	229,0	9,2	1.711.497,1	100,0	4.745.728,7	100,0

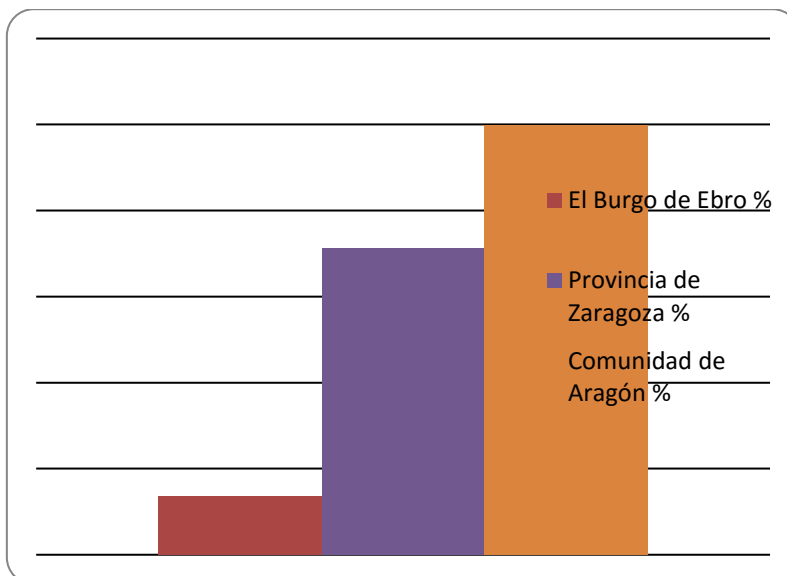
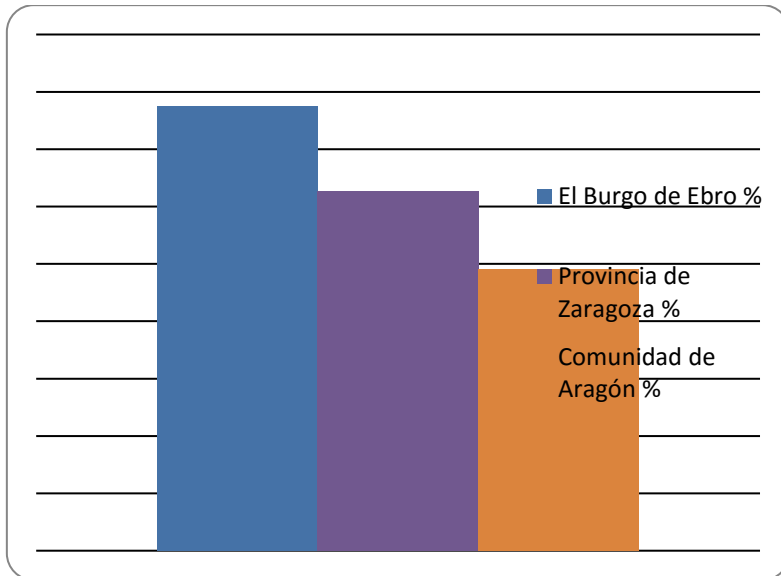
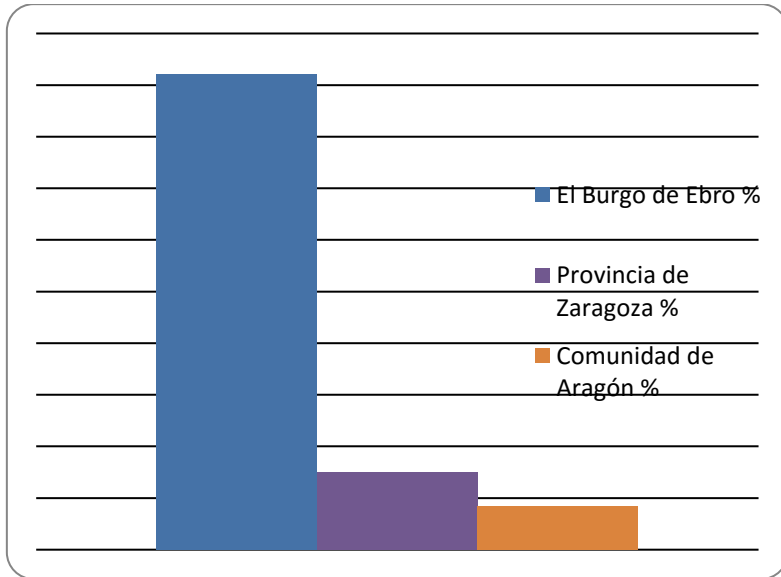


Tabla y figura.- Fuente: Instituto Aragonés de Estadística. Elaboración propia

Analizando los datos se observa que comparando porcentajes, El Burgo de Ebro se sitúa por encima de la media de la Provincia de Zaragoza y de la Comunidad de Aragón en cuanto a "Zonas agrícolas" y "superficies artificiales". Esta situación singular viene determinada por la cantidad de "terreno agrícola" y "superficie edificada e infraestructuras" del municipio.

Sin embargo en cuanto a la categoría "Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos" cabe señalar que el municipio dispone de una muy pequeña superficie de estas características.

### **6.2.2. Agricultura.**

Según los datos de evolución del último censo agrario de Aragón, año 2009, por sectores, los mayores incrementos se producen en aquellas actividades que precisan mayores inversiones para su puesta en cultivo y que, a su vez, proporcionan mayores rendimientos marginales por unidad monetaria invertida, esto es, los frutales (57,80 %) y el viñedo (82,19 %). Es de destacar cómo las explotaciones del viñedo han pasado de tener una superficie media de 2,76 Ha en 1999, a 5,06 Ha en 2009, debido principalmente a la significativa reducción en el número de explotaciones entre censos (han pasado de 14.225 a 7.092) y no al incremento de la superficie cultivada de vid (han predominado los arranques sobre las plantaciones con un saldo negativo en el periodo considerado de 3.464 Ha).

Por rangos de explotación los incrementos superiores se producen en los estratos comprendidos entre 1 y 30 Ha. Dichos incrementos oscilan entre el 10 y 15 % para el total de tierras labradas. En herbáceos los incrementos para los mismos estratos se sitúan entre el 12 y 22 %.

Los cultivos leñosos (frutales, olivo y vid) prácticamente duplican la superficie en 2009 en el estrato de las explotaciones de mayor dimensión, sin embargo entre 10 y 100 Ha. el comportamiento es muy diferente. Las explotaciones de frutales (fruta dulce y frutos secos) y especialmente la vid, incrementan su dimensión a medida que son mayores, pero el olivo que también incrementa su superficie media, sólo aumenta de forma significativa en las explotaciones mayores de 100 Ha. En herbáceos el comportamiento es radicalmente distinto, ya que el mayor aumento se produce en las explotaciones pequeñas mientras que en las de más de 100 Ha. el incremento de la superficie apenas representa el 1 %.

Se consideran tierras labradas aquellas que reciben cuidados culturales, sea cual fuere su aprovechamiento y la fecha en que se hayan realizado dentro del año agrícola. A este grupo pertenecen las siguientes clases de cultivos:

a) Cultivos herbáceos: Constituidos por aquellas plantas cuya parte aérea tiene consistencia herbácea. Se consideran los siguientes grupos: cereales para grano, leguminosas para grano, patata, cultivos industriales, cultivos forrajeros, hortalizas, flores y plantas ornamentales, semillas y plántulas destinadas a la venta y otros cultivos. Los semilleros dedicados a utilización de la propia explotación se incluyen en los apartados de los cultivos correspondientes.

b) Barbechos: Tierras que han permanecido en descanso durante el curso de la campaña, sin ningún cultivo pero que han recibido algunas labores. También se incluyen en este epígrafe las tierras sembradas para abono en verde.

c) Huertos familiares: Superficies destinadas al cultivo de productos agrarios hortofrutícolas (incluida la patata), cuya producción se dedica principalmente al autoconsumo en la explotación. Su superficie ha de ser inferior a 5 áreas (500 m<sup>2</sup>).

d) Cultivos leñosos: Constituidos por aquellas plantas cuya parte aérea tiene consistencia leñosa. Una característica común a todos ellos es la de ocupar la tierra durante largos periodos no necesitando ser trasplantados después de cada cosecha. Se considera la superficie dedicada a cultivos leñosos en plantación regular o en diseminado. A los árboles en diseminado se les aplica el mismo tratamiento que a los cultivos asociados, anotándose en el epígrafe correspondiente, tanto la superficie en cultivo puro como la parte proporcional en diseminado. Se recogen todas las superficies plantadas incluso si todavía no están en producción. Los cultivos leñosos incluyen: frutales, olivar, viñedo, viveros de cultivos leñosos no forestales, cultivos leñosos en invernadero y otros cultivos permanentes. Se excluyen los árboles forestales y sus viveros (*Fuente: Secretaría General Técnica Servicio de Planificación y Análisis, Departamento de Agricultura Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón*).

Para estudiar el estado de la agricultura del municipio de El Burgo de Ebro se van a utilizar los datos suministrados por el IAEST, último censo agrario año 2009, y a partir de ellos, se analizarán las distintas superficies según el tipo de cultivo.

<b>Superficie agrícola según tipo de cultivo (Ha)</b>	<b>Total</b>	<b>Secano</b>	<b>Regadío</b>
<b>Cereales para grano</b>	904,9	286,2	618,7
<b>Leguminosas para grano</b>	0,0	0,0	0,0
<b>Patata</b>	0,0	0,0	0,0
<b>Cultivos industriales</b>	0,0	0,0	0,0
<b>Cultivos forrajeros</b>	373,1	0,0	373,1
<b>Hortalizas, melones y fresas</b>	1,1	0,9	0,2
<b>Flores, plantas ornamentales</b>	0,0	0,0	0,0
<b>Semillas y plántulas</b>	0,0	0,0	0,0
<b>Frutales</b>	2,0	0,0	2,0
<b>Olivar</b>	1,1	0,0	1,1
<b>Viñedo</b>	0,5	0,0	0,5
<b>Barbechos</b>	259,5	-	-

Tabla.- Fuente: IAEST, Censo Agrario 2009

Las principales especies de cultivo en el municipio son maíz, alfalfa, hortalizas, trigo, cebada, vid y olivo.

#### Agricultura ecológica

La agricultura ecológica es un tipo de agricultura que se basa en la utilización óptima de los recursos naturales. Esto se pretende conseguir basándose en los siguientes objetivos:

- Tratar los ecosistemas de forma integrada.
- Utilizar el mayor número de recursos renovables y locales.
- Mantener la diversidad ecológica.
- Mantener y mejorar la fertilidad de los suelos.

En consecuencia, evitar la contaminación que resulta de las técnicas agrarias, por lo que no se deben utilizar en estas explotaciones productos químicos de síntesis ni organismos genéticamente modificados.

Actualmente en El Burgo de Ebro existen 2 explotaciones destinada a la producción de agricultura ecológica según el IAE. Según datos del Comité Aragonés de Agricultura Ecológica no aparecen inscritas Ha de este tipo de superficies.

#### Problemas ambientales derivados de la actividad agrícola

La actividad agrícola intensiva ha originado en las últimas décadas una degradación del medio y una serie de problemas ambientales que hace que estos empiecen a formar parte de las políticas agrarias. Así, se han creado distintos instrumentos políticos como la Política Agraria Común (PAC). Pero son los propios agricultores los que, aparte de ser productores, deben tomar el papel de protectores del medio ambiente, utilizando las medidas adecuadas para evitar el impacto negativo que la agricultura tiene en el medio ambiente.

Son distintos los problemas ambientales que pueden darse como consecuencia de la actividad agraria en El Burgo de Ebro, como son:

- Contaminación de los suelos: como consecuencia del uso indiscriminado de fertilizantes nitrogenados y fitosanitarios, el poder amortiguador que tiene el suelo se pierde, lo que conlleva a una disminución a medio plazo del rendimiento de los cultivos.
- Contaminación de las aguas subterráneas: el uso masivo de los productos anteriormente mencionados también puede ocasionar este tipo de contaminación, lo que, afectaría no solo a la actividad ganadera, sino a todo el municipio.
- Pérdida de biodiversidad: la extensión de monocultivos origina una disminución en la diversidad genética, ya que, se favorecen unas variedades de cultivo concretas, a costa de la eliminación de otras especies vegetales, que conlleva a la eliminación de la fauna asociada a estas especies, lo que origina a una pérdida de biodiversidad en el municipio.
- Riesgo de abandono de la agricultura en la zona de secano: el abandono de estas zonas conlleva erosión y pérdidas de suelo.
- Transformación de cultivo de secano a cultivo de regadío: la implicación ambiental de esta transformación es relevante, ya que, supondría un gasto considerable en el consumo de agua. También podría ocasionar impacto paisajístico y ecológico.

### Posibles actuaciones

- Dedicar zonas de tierras abandonadas de cultivo de secano a la producción de materiales renovables, como biomasa.
- Reforestación de zonas agrarias que han sido abandonadas por su baja productividad.
- Fomento de agricultura ecológica.

### **6.2.3. Ganadería**

El sector ganadero en España sufrió un ascenso significativo en la década de los sesenta, estabilizándose en la de los setenta. Actualmente supone un 40%, aproximadamente, de la producción agraria final del país.

Las exportaciones al mercado intracomunitario y a países terceros han ido aumentando, siendo actualmente, una parte muy importante de la producción nacional. En un corto período de tiempo, se ha pasado de una situación en la que se daban exportaciones puntuales, a otra en la que la producción supera el consumo interno del país, originándose una fuerte dependencia de estas exportaciones para mantener el equilibrio de mercado.

En las prácticas ganaderas se observa una tendencia a la profesionalización de los ganaderos y una diferenciación en su orientación productiva.

Si se analiza la situación de la ganadería en Aragón, se ve que en la mayor parte del territorio de la comunidad autónoma, con un clima caracterizado por las escasas precipitaciones, un acusado carácter estacional y un terreno accidentado, la actividad ganadera se ha centrado en aquellas explotaciones no limitadas a la tierra.

Puesto que los recursos para pastar son escasos, resultan difíciles, en la mayor parte de las zonas, determinadas explotaciones como la de bovino. La presión de la demanda ha sido también un factor decisivo en el tipo de explotación ganadera, potenciándose el desarrollo de ganadería intensiva, especialmente de porcino y de aves, aunque sin dejar de lado, a otro tipo de explotaciones como son las de ovino.

Para estudiar el estado de la ganadería del municipio de El Burgo de Ebro se van a utilizar los datos suministrados por el IAEST, 2011, y a partir de ellos, se analizarán distintos aspectos como el número de cabezas de ganado y el número de explotaciones.



**Agricultura y Ganadería**

<b>Tipo de explotaciones</b>	<b>Número de explotaciones</b>
<b>Total</b>	55
<b>Agrícolas</b>	47
<b>Ganaderas</b>	6
<b>Agricultura y ganadería</b>	2
<b>Explotaciones según superficie</b>	<b>Número</b>
<b>Nº explotaciones sin tierras</b>	6
<b>Nº explotaciones de menos de 5 has</b>	15
<b>Nº explotaciones de 5 a 50 has.</b>	24
<b>Nº explotaciones de 50 has o más</b>	10
<b>Ganadería</b>	<b>Número</b>
<b>Nº de unidades ganaderas</b>	1.684
<b>Nº de cabezas de ganado Bovino</b>	285
<b>Nº de cabezas de ganado Ovino</b>	1.557
<b>Nº de cabezas de ganado Caprino</b>	10
<b>Nº de cabezas de ganado Porcino</b>	4.500
<b>Nº de cabezas de ganado Equino</b>	0
<b>Aves (excepto avestruces)</b>	0
<b>Conejas madres solo hembras reproductoras</b>	0
<b>Colmenas</b>	0

Tabla.- Fuente: IAEST 2011, Censo Agrario 2009.

Tal y como se observa en la tabla anterior, a fecha de 2011 el sector porcino es el que tiene más actividad en El Burgo de Ebro.

**Residuos ganaderos**

Uno de los principales problemas ambientales de las explotaciones ganaderas es el originado por los residuos que éstas producen. Cada explotación produce una alta cantidad de deyecciones ganaderas, lo que se conoce como purines. Estos purines presentan una elevada carga contaminante debido al gran porcentaje de materia orgánica y de compuestos de nitrógeno y fósforo que los componen, lo que hace necesario su tratamiento, con objeto de minimizar y reducir la carga contaminante.

Aunque existen plantas de tratamientos de purines en las que a partir de estos se puede obtener energía (biogás), esto supone un coste elevado para los ganaderos que prefieren tratar su propio purín.

En la mayoría de los casos los purines son utilizados como fertilizantes en la agricultura, aunque esta práctica debe ser realizada con precaución, puesto que se puede llegar a contaminar tanto suelos como acuíferos. Es posible que agricultores de municipios vecinos aporten purines de sus explotaciones a las tierras de labor.

#### 6.2.4. Calidad agroalimentaria

La calidad comercial supone el conjunto de propiedades y características de un alimento, consecuencia de las exigencias previstas en las disposiciones obligatorias relativas a las materias primas o ingredientes utilizados en su elaboración, a los procesos utilizados en la misma, así como a la composición y presentación del producto final.

Por su parte, por calidad diferenciada se entiende el conjunto de características de un producto agrario y alimentario, vinculadas a un origen geográfico o tradición, consecuencia del cumplimiento de requisitos establecidos en disposiciones de carácter voluntario, relativas a sus materias primas o procedimientos de producción, transformación o comercialización.

En el municipio no se identifican productos que cuenten con Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas Protegidas o marcas de calidad reconocidas.

#### 6.2.5. Gestión de las masas forestales

La ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes, constituye en la actualidad la norma básica del Estado en la gestión, mejora, aprovechamiento y defensa del terreno forestal. Esta ley establece un marco legislativo regulador de los espacios forestales en todo el territorio español, acogiendo la declaración de la Asamblea de Naciones Unidas, en su sesión especial de junio de 1997:

*“La ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de todos los tipos de bosques son fundamentales para el desarrollo económico y social, la protección del medio ambiente y los sistemas sustentadores de la vida en el planeta. Los bosques son partes del desarrollo sostenible.”*

Los montes se pueden clasificar en públicos o privados, dependiendo de su titularidad.

- Montes públicos: pertenecen al Estado o a las Comunidades Autónomas o a las entidades locales o a otras entidades de derecho público.
- Montes privados: pertenecen a personas físicas o jurídicas de derecho privado, de forma individual, o en régimen de copropiedad.

##### Montes de Utilidad Pública

Son aquellos montes públicos que son declarados como tales y se encuentran incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública. Se pueden incluir en este catálogo los que se encuentren en alguno de estos supuestos:

- Son montes esenciales para la protección del suelo frente a la erosión.
- Están situados en cabeceras de cuencas hidrográficas, o contribuyen decisivamente a la regulación del régimen hidrológico.
- Evitan o reducen desprendimientos de tierras o rocas y aterramiento de embalses.
- Protegen cultivos e infraestructuras contra el viento.
- Están destinados a la repoblación forestal con los fines de protección antes mencionados.
- Contribuyen a la conservación de la diversidad biológica, a través del mantenimiento de los sistemas ecológicos.
- En general, todos aquellos que establezca la Comunidad Autónoma en su legislación.

Además de los montes de Utilidad Pública, son también de interés general los Montes Protectores, que son aquellos de titularidad particular que se encuentran en alguno de los supuestos anteriores.

En el término municipal de El Burgo de Ebro no se localizan montes de utilidad pública.

#### Planes de ordenación y aprovechamiento

La ordenación de los montes tiene por principal finalidad la organizar económicamente de los aprovechamientos, atendiendo siempre a las exigencias biológicas y beneficios indirectos que aquellos proporcionan.

Los instrumentos para proceder a esta ordenación son los proyectos de ordenación y los planes dasocráticos.

Los planes de aprovechamiento forestal se realizan anualmente, por parte del servicio provincial. En ellos debe aparecer una relación de los diferentes disfrutes, que se deben efectuar en un año determinado, con el fin de una ordenada utilización de los recursos de los montes.

Según datos aportados por el Ayuntamiento, en El Burgo de Ebro se realiza anualmente un mantenimiento de los caminos forestales a cargo de la Diputación Provincial de

Zaragoza. Las especies más comunes en el término municipal son los álamos blancos y negros, tamarites y sauces.

#### Repoblaciones forestales

En El Burgo de Ebro se ha llevado a cabo una plantación de pino carrasco.

### **6.2.6. Caza y pesca.**

La estadística de Licencias de Caza y Pesca del Dpto. de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón da como resultado 45 licencias de caza y 74 licencia de pesca. Según esa misma fuente terrenos Cinegéticos del mismo son:

<b>MATRÍCULA</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TIPO DE CAZA</b>	<b>TIPO DE COTO</b>
<b>Z - 10136</b>	VIRGEN DE LA PEÑA	CAZA MAYOR	D - COTO DEPORTIVO
<b>Z - 10182</b>	SAN ROQUE	CAZA MENOR	M - COTO MUNICIPAL
<b>Z - 10011</b>	LOS ROMERALES	CAZA MENOR	P - COTO PRIVADO

### **6.2.7. Incendios forestales**

A continuación se presentan los datos recopilados del Instituto Aragonés de Estadística, en el que muestran los incendios forestales que han ocurrido en la serie que va desde el año 1995 hasta el año 2011 y las superficies a las que ha afectado.

<b>Incendios forestales, 2011</b>	1	Número	2011
<b>Superficie forestal afectada en incendios, 2011</b>	0,1	Hectáreas	2011
<b>Incendios forestales (1995 a 2010)</b>	21	Número	1995-2010
<b>Superficie forestal afectada en incendios (1995 a 2010)</b>	14,2	Hectáreas	1995-2010

Fuente: IAES. Gobierno de Aragón.

Se puede observar que ha habido 22 siniestros de este tipo, con una superficie afectada de 14,2 Ha. En 2012 hubo un incendio con 0,19 Ha afectadas. No hubo incendios relevantes en el año 2013 (Datos provisionales Dpto. de Medio Ambiente. Gobierno de Aragón).



# BLOQUE II: ASPECTOS ESTRUCTURALES

## Movilidad y transporte



## 7. MOVILIDAD Y TRANSPORTE

### 7.1. INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIÓN

Este capítulo se centra fundamentalmente en las infraestructuras viarias por las que tiene lugar el desplazamiento de vehículos, personas y animales.

Dentro de esta clasificación se incluyen autopistas, autovías, carreteras, vías agropecuarias, senderos y redes ferroviarias, aunque las infraestructuras de comunicación del municipio no incluyen autopistas por lo que el estudio se centrará en las demás, que son las que establecen comunicaciones directas con el municipio.

#### 7.1.1. Red viaria

##### Red de interés general del estado (RIGE)

Son carreteras estatales las integradas en un itinerario de interés general o cuya función en el sistema de transporte afecte a más de una Comunidad Autónoma.

En el Burgo de Ebro se encuentra la A-68, que une Zaragoza con la Cartuja Baja. También se localiza la N-232, que une el Burgo de Ebro con Fuentes de Ebro. Esta carretera se encuentra en buen estado con un ancho de vía de 7m.

##### Red Autonómica Aragonesa

La Ley de Carreteras de 1998 clasifica la Red Autonómica Aragonesa en Red Básica, Red Comarcal y Red Local. Todas las carreteras integradas en estas redes son de titularidad de la Comunidad Autónoma de Aragón.

- Red básica. Está compuesta por las carreteras incluidas en los itinerarios que vertebran el territorio aragonés y conecta con la red viaria de titularidad estatal, con la de las comunidades autónomas limítrofes o con Francia.

Esta red viaria no presenta infraestructuras dentro del municipio.

- Red comarcal. Integrada por las carreteras que vertebran una o varias comarcas y por aquellas que unen núcleos de importancia comarcal con la Red Básica o con sus zonas de influencia.

Esta red viaria no presenta infraestructuras dentro del municipio.

- Red local. Comprende el resto de las carreteras autonómicas que son accesorias a los anteriores itinerarios y las de acceso a áreas naturales o de interés turístico, además de otras que puedan ser alternativas de la Red Comarcal.

Esta red viaria no presenta infraestructuras dentro del municipio.

- Otros

Aquellas carreteras que no se encuentran en la clasificación anteriormente descrita.

En el Burgo de Ebro se localiza la AA-1, que une la N-232 con la AP-2.

Red provincial.

Forman parte aquellas carreteras cuya titularidad corresponde a las diferentes Diputaciones Provinciales de Aragón. En el caso de El Burgo de Ebro correspondería la Diputación Provincial de Zaragoza.

Esta red viaria no presenta infraestructuras dentro del municipio.



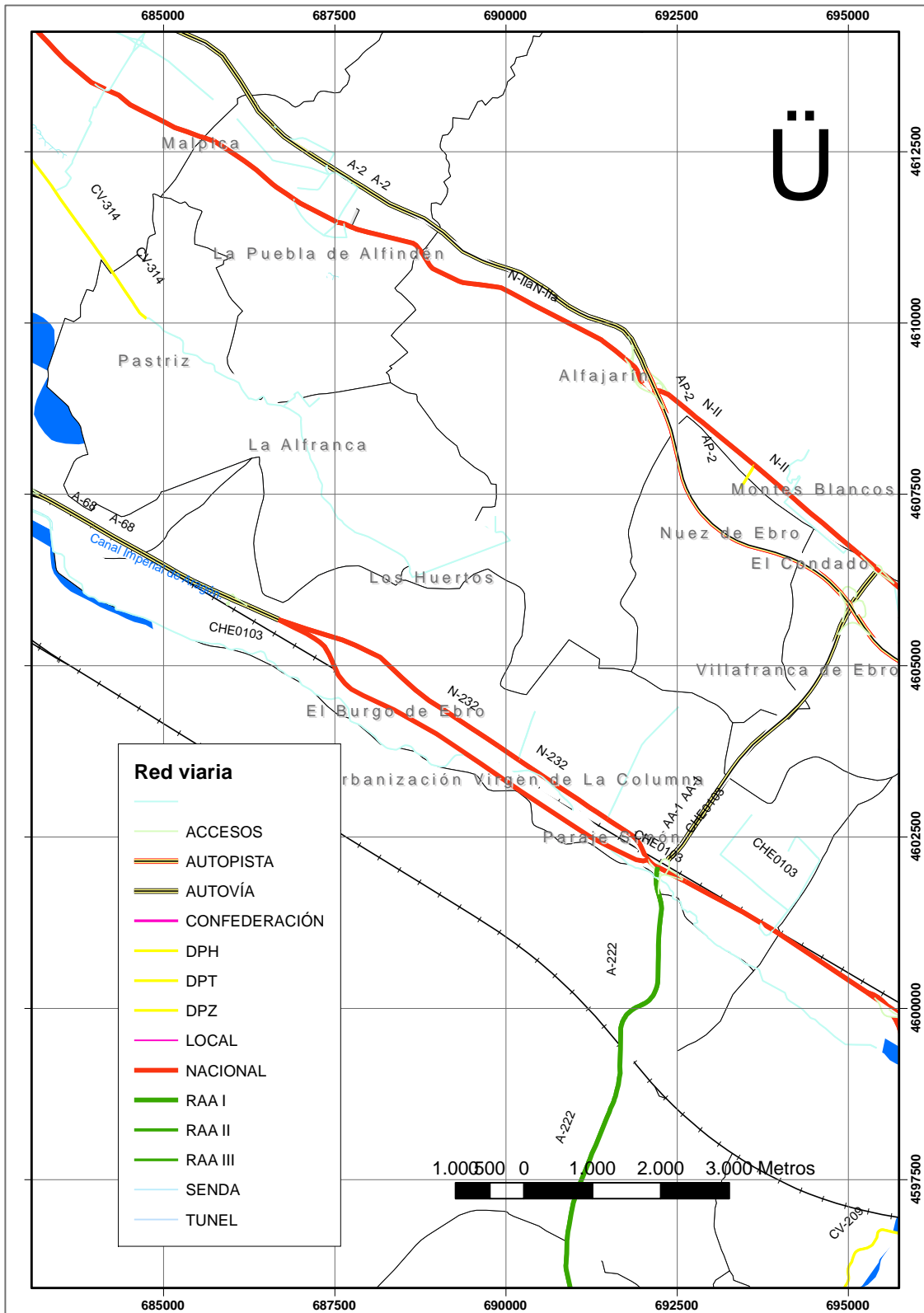


Figura.- Mapa Red de Carreteras de El Burgo de Ebro. Elaboración propia

7.1.2. Vías agropecuarias

A continuación se sitúan en el mapa las pecuarias que atraviesan o lindan con el término municipal de El Burgo de Ebro:

Vía Pecuaria	NOMBRE VÍA PECUARIA	TIPO DE VÍA	Clasificada
Z-00058	CAÑADA REAL DE LAS PEÑAS	CAÑADA	<input checked="" type="checkbox"/>
Z-00233	CORDEL DEL PASO DE ALADREN	CORDEL	<input checked="" type="checkbox"/>
Z-00234	CORDEL DEL PASO DE CABEZÓN	CORDEL	<input checked="" type="checkbox"/>
Z-00426	VEREDA DEL PASO DE LA VIRGEN	VEREDA	<input checked="" type="checkbox"/>
Z-01142	CAÑADA REAL DE LOS MOJONES	CAÑADA	<input checked="" type="checkbox"/>



Figura.- Mapa Red de Vías Pecuarias de El Burgo de Ebro. IDEARAGON Visor 2D.

### **7.1.3. Rutas**

De acuerdo a la información suministrada por la página Web “Senderos de Aragón”, de “Turismo de Aragón”, Gobierno de Aragón; se señalan las siguientes rutas en el municipio:

- El Burgo de Ebro- Pina de Ebro (GR 99).

## **7.2. TRANSPORTE**

### **7.2.1. Autobús de línea**

La Estación Central de Autobuses de Zaragoza, tiene servicio de de autobús entre el municipio y esta ciudad.

Zaragoza- El Burgo de Ebro:

<b>L M X J V Laborables</b>	<b>Zaragoza</b>	<b>Burgo de Ebro</b>
310 - Zaragoza - Pina De Ebro	06:00	06:21
310 - Zaragoza - Burgo De Ebro	07:30	07:51
310 - Zaragoza - Burgo De Ebro	08:30	08:51
310 - Zaragoza - Burgo De Ebro	10:00	10:21
310 - Zaragoza - Pina De Ebro	12:00	12:21
310 - Zaragoza - Burgo De Ebro	14:00	14:21
310 - Zaragoza - Pina De Ebro	15:15	15:36
310 - Zaragoza - Burgo De Ebro	17:30	17:51
310 - Zaragoza - Pina De Ebro	18:30	18:51
310 - Zaragoza - Burgo De Ebro	20:25	20:46
310 - Zaragoza - Fuentes Ebro	21:20	21:40
<b>Sábados Laborables</b>	<b>Zaragoza</b>	<b>Burgo de Ebro</b>
310 - Zaragoza - Pina De Ebro	06:45	07:05
310 - Zaragoza - Burgo De Ebro	08:45	09:07
310 - Zaragoza - Burgo De Ebro	10:00	10:22
310 - Zaragoza - Pina De Ebro	13:15	13:35
310 - Zaragoza - Burgo De Ebro	19:00	19:22
310 - Zaragoza - Pina De Ebro	20:00	20:20
<b>Domingos</b>	<b>Zaragoza</b>	<b>Burgo de Ebro</b>
310 - Zaragoza - Burgo De Ebro	10:00	10:20
310 - Zaragoza - Pina De Ebro	14:00	14:21
310 - Zaragoza - Burgo De Ebro	17:30	17:50
310 - Zaragoza - Pina De Ebro	21:00	21:21

El Burgo de Ebro-Zaragoza:

<b>L M X J V Laborables</b>	<b>Burgo de Ebro</b>	<b>Zaragoza</b>
310 - Pina De Ebro - Zaragoza	07:09	07:29
310 - Burgo De Ebro - Zaragoza	08:00	08:20
310 - Burgo De Ebro - Zaragoza	09:00	09:20
310 - Pina De Ebro - Zaragoza	09:34	09:54
310 - Burgo De Ebro - Zaragoza	10:30	10:50
310 - Pina De Ebro - Zaragoza	13:24	13:44
310 - Burgo De Ebro - Zaragoza	14:30	14:50
310 - Pina De Ebro - Zaragoza	16:54	17:14
310 - Burgo De Ebro - Zaragoza	18:00	18:20
310 - Pina De Ebro - Zaragoza	19:54	20:14
310 - Burgo De Ebro - Zaragoza	20:50	21:10
310 - Fuentes Ebro - Zaragoza	22:27	22:47
<b>Sábados Laborables</b>	<b>Burgo de Ebro</b>	<b>Zaragoza</b>
310 - Pina De Ebro - Zaragoza	07:09	07:29
310 - Burgo De Ebro - Zaragoza	08:00	08:20
310 - Burgo De Ebro - Zaragoza	09:00	09:20
310 - Pina De Ebro - Zaragoza	09:34	09:54
310 - Burgo De Ebro - Zaragoza	10:30	10:50
310 - Pina De Ebro - Zaragoza	13:24	13:44
310 - Burgo De Ebro - Zaragoza	14:30	14:50
310 - Pina De Ebro - Zaragoza	16:54	17:14
310 - Burgo De Ebro - Zaragoza	18:00	18:20
310 - Pina De Ebro - Zaragoza	19:54	20:14
310 - Burgo De Ebro - Zaragoza	20:50	21:10
310 - Fuentes Ebro - Zaragoza	22:27	22:47
<b>Domingos</b>	<b>Burgo de Ebro</b>	<b>Zaragoza</b>
310 - Burgo De Ebro - Zaragoza	10:30	10:53
310 - Pina De Ebro - Zaragoza	15:21	15:40
310 - Burgo De Ebro - Zaragoza	18:00	18:23
310 - Pina De Ebro - Zaragoza	22:21	22:40

### 7.2.2. Servicio de tren

Aunque existe red ferroviaria en el municipio, El Burgo de Ebro no tiene servicios ferroviarios. (Fuente RENFE Red de Cercanías).

## 7.3. TRÁFICO

### 7.3.1. Aforos de las carreteras

Dentro del término municipal de El Burgo de Ebro, se localiza una estación de medida de la Intensidad Media Diaria del tráfico que circula por sus vías, por lo que se puede estimar el número de vehículos que circulan por las mismas.

<b>Nº</b>	<b>Clave</b>	<b>Tramo</b>	<b>IMD2012</b>	<b>Motos</b>	<b>Turismos</b>	<b>Pesados</b>	<b>%Pesados</b>
<b>681</b>	ARA-A1	N-II - N-232	2996	SD	2131	865	28,9

### **7.3.2. Siniestralidad y puntos negros**

La Dirección General de Tráfico define punto negro como 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.

Según consulta realizada en la Dirección General de Tráfico, no existen puntos negros dentro del término municipal de El Burgo de Ebro.

### **7.3.3. Tráfico dentro del núcleo urbano**

No se han detectado problemas de tráfico en ninguna de las vías internas del municipio de El Burgo de Ebro. Si bien es cierto que debido a la anchura de determinadas calles es necesario prestar especial atención a la direccionalidad de las mismas y/o el sentido de circulación.

## **7.4. APARCAMIENTO**

En el municipio de El Burgo de Ebro existen zonas de estacionamiento habilitadas al efecto aunque se produce, también, el aparcamiento de forma aleatoria en los espacios disponibles, plazas y ensanches de las calles.

## **7.5. ZONAS PEATONALES Y CARRILES BICI**

En el municipio existen algunas zonas peatonales (algunas calles de la localidad) donde se excluye la circulación de vehículos. En ocasiones la anchura de algunas calles o callejones impide por su estrechez el paso de los mismos. El municipio no cuenta con "carriles bici" destinados a este medio de transporte.

## **7.6. DESPLAZAMIENTO DE LA POBLACIÓN**

Los desplazamientos que realiza la población de El Burgo de Ebro fuera del municipio son principalmente para realizar gestiones, por motivos laborales, estudios, ir de compras, acudir a los servicios médicos especialistas o para disfrutar de servicios de ocio en otras localidades.

Parte de la población trabaja en municipios de alrededor, con lo que han de desplazarse para llegar a su puesto de trabajo.

Según datos del Instituto Aragonés de Estadística, se observa que los desplazamientos por motivos laborales son:

Movilidad por motivos laborales. El Burgo de Ebro.		
Descripción	Personas	%
En el propio domicilio	34	4,5
En varios municipios	49	6,5
En el municipio	309	40,9
En otro municipio	358	47,4
En otro país	5	0,7
Total	755	100,0

Tabla.- Fuente: IAEST. Fuente: Censos de población y viviendas. 2001.

La mayoría de las personas empadronadas en El Burgo de Ebro y que se desplazan diariamente a trabajar, lo hacen a otro municipio municipio, con un 47,4 %. El resto, en su mayoría, se desplazan en el municipio.

Los destinos de los trabajadores que se desplazan a otros municipios son principalmente: Zaragoza y Figueruelas.

Principales destinos de los trabajadores	
Destinos	Personas
Zaragoza	293
Figueruelas	12
Fuentes de Ebro	7
Belchite	5
Alagón	3
Alcañiz	3
Pina de Ebro	3

Principales destinos de los trabajadores	
Puebla de Alfindén (La)	3

Tabla.- Fuente: IAEST. Censos de población y viviendas. 2001.

Analizando los datos para los empadronados en El Burgo de Ebro que se desplazan por motivos escolares, se puede decir que:

Movilidad por motivos de estudios. El Burgo de Ebro.		
Descripción	Personas	%
En el propio domicilio	0	0,0
En varios municipios	0	0,0
En el municipio	9	10,1
En otro municipio	75	84,3
En otro país	5	5,6
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Tabla.- Fuente: IAEST. Censos de población y viviendas. 2001.

Los lugares principales donde se acude a estudiar son Zaragoza y Fuentes de Ebro.

## **7.7. ANÁLISIS DEL PARQUE DE VEHÍCULOS**

En este apartado se va analizar el parque de vehículos censados en el municipio de El Burgo de Ebro.

A continuación se aportan los datos relativos a 2012.

Parque de automóviles de El Burgo de Ebro. 2012.							
	Turismos	Motocicletas	Camiones y furgonetas	Autobuses	Tractores industriales	Otros vehículos	Total
2012	1.199	172	343	0	17	81	1933

Tabla.- Fuente IAEST. Dirección General de Tráfico.

Como puede verse son los turismos los vehículos mayoritariamente presentes en El Burgo de Ebro.



# **BLOQUE II: ASPECTOS ESTRUCTURALES**

## **Incidencias de las actividades económicas**





## 8. INCIDENCIAS DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El hombre influye en el medio ambiente que le rodea debido al desarrollo de su propia actividad, hecho que es inevitable ya que el medio que le rodea es, al mismo tiempo, proveedor de recursos y asimilador de desechos. En este apartado se van a estudiar las actividades económicas y su repercusión en el medio ambiente.

### 8.1. TIPOLOGÍA DE LAS ACTIVIDADES DEL MUNICIPIO

En el apartado de características socio-económicas del municipio, aparecen descritas cuál es la evolución que han seguido los diferentes sectores económicos en el municipio.

### 8.2. INCIDENCIA DE LAS ACTIVIDADES SOBRE LOS VECTORES AMBIENTALES

#### 8.2.1. Incidencias de los sectores de actividad

El sector primario dentro del municipio está formado por las actividades agrícolas y ganaderas. Las principales problemáticas que pueden presentar son las siguientes:

##### **Agricultura:**

**Contaminación de aguas y suelos por abonos nitrogenados.** El exceso de fertilizantes puede modificar el pH del suelo y producir acumulación de nitratos en el subsuelo, con el consiguiente peligro de alcanzar acuíferos, cauces superficiales o reservas en superficie. También puede variar el contenido de materia orgánica.

**Alteración de ecosistemas por el uso de plaguicidas.** Desde el punto de vista ambiental, el uso excesivo de pesticidas puede alterar la estabilidad de un agroecosistema, al hacer desaparecer insectos beneficiosos o al no tener en cuenta los efectos sobre plagas secundarias, que aparecen cuando se ha eliminado una determinada especie dañina que evitaba su propagación.

**Erosión del suelo.** El excesivo laboreo y el paso frecuente de maquinaria pesada, pulveriza los agregados del suelo, deteriora su estructura y produce una compactación en profundidad. La quema de rastrojos implica la destrucción de materia orgánica y la

deshidratación del mismo. La erosión está asociada también con la pérdida de fertilidad del suelo, que es la capacidad de aportar nutrientes. El monocultivo permanente tiene un impacto mayor en el sentido de que empobrece los suelos en mayor grado que los sistemas de rotación de cultivos.

#### **Ganadería:**

**Contaminación de aguas y suelos por envases zoonos sanitarios.** La gestión de envases zoonos sanitarios que tienen su origen en los envases de medicamentos y plaguicidas que se emplean en la ganadería, y que pueden causar contaminaciones puntuales por vertidos en el terreno.

**Contaminación de aguas y suelos por purines.** El purín es una mezcla de excrementos sólidos y líquidos del ganado, con aguas residuales y restos de alimento del ganado, que generalmente son empleados en agricultura como fertilizante. Sin embargo, el purín puede presentar problemas por su alto contenido en nitrógeno, principalmente en forma de nitratos, y que puede ocasionar problemas de carácter medioambiental por contaminación de aguas y suelos, y por un aporte excesivo de nutrientes al medio.

**Emisiones de metano.** La producción de metano es parte de los procesos digestivos normales de los animales. Durante la digestión, los microorganismos presentes en el aparato digestivo fermentan el alimento consumido por el animal. Este proceso conocido como fermentación entérica produce metano como un subproducto, que puede ser exhalado o eructado por el animal. Entre las especies ganaderas, los rumiantes (bovinos, ovinos, caprinos, búfalos, camélidos) son los principales emisores de metano. En los animales no rumiantes (porcinos, equinos, mulares, asnales) la fermentación microbiana ocurre en el intestino grueso, que tiene una capacidad de producción de metano mucho menor que el rumen.

El **manejo del estiércol** del ganado produce emisiones de metano y de óxido nitroso. El metano se produce mediante la descomposición anaeróbica del estiércol, mientras que el óxido nitroso se forma como parte del ciclo del nitrógeno, a través de la desnitrificación del nitrógeno orgánico presente en el estiércol y en la orina del ganado. Cuando el estiércol se dispone en sistemas que promueven las condiciones anaeróbicas (por ejemplo, en forma líquida en lagunas, tanques o fosas), la descomposición de la materia tiende a producir metano. Cuando el estiércol se maneja en forma sólida (por ejemplo, almacenamiento en pilas) o queda depositado sobre las pasturas y los campos naturales, tiende a descomponerse aeróbicamente y produce muy poco o nada de

metano; la temperatura y la humedad influyen en el desarrollo de las bacterias responsables de su formación.

#### Incidencias del sector secundario

El sector secundario engloba los subsectores de industria, energía y construcción. Las principales problemáticas que se pueden dar son las siguientes:

#### **Industria y construcción:**

En el municipio hay 74 actividades industriales registradas en el IAEST (2008). Las actividades industriales principales que se registran en el municipio son las derivadas de la industria alimentaria, industria química y otros productos minerales no energéticos, Metalurgia y fabricación de productos metálicos, construcción de maquinaria, industria de la transformación del caucho y materias plásticas. A su vez se localizan 54 actividades de la construcción registradas en el IAEST (2008).

**Residuos.** Los residuos de la construcción han de ser gestionados a través del punto limpio comarcal o gestor autorizado.

**Contaminación de aguas y suelos.** Las industrias están obligadas a verter sus aguas manteniendo los criterios de calidad fijados por la legislación vigente procediendo en su caso a la depuración de las mismas.

#### **Energía**

En el municipio hay registradas 5 actividades energéticas (IAEST, 2008). Las principales son de cogeneración de gas y de valorización energética de residuos.

Una de las incidencias principales de esta actividad es la afección sobre la calidad del aire. Estas emisiones deben estar ajustadas a la normativa aplicable.

#### **Actividades extractivas:**

En cuanto a las actividades extractivas, se ha detectado la presencia de una explotación minera autorizada y un derecho mineros caducado en el municipio, de acuerdo a la información suministrada por el IDEARAGON, sobre el catastro minero. La información de los mismos es la siguiente:

---

**LA ZAIDA-BUJARALUZ 2 FRACCIÓN 2ª**

**copr: 50**

**nreg: 5**

---

d\_tipo: BU Estructura Subterránea  
d\_estado: B-5 Caducado

---

PARIDERA DE ZAMORA

---

copr: 50

nreg: 328

d\_tipo: A1 Cantera

d\_estado: A-3 Autorizado/Otorgado

---

Las principales incidencias que tienen sobre el medio las industrias extractivas son en los cambios de usos del suelo, en el agua y el paisaje. Este tipo de actividades tienen que ser corregidas a través de los planes de restauración, obligatorios en cada explotación.

#### Incidencia del sector terciario

El sector terciario se encuentra principalmente representado en el núcleo urbano del municipio. Las principales incidencias derivan de los problemas de ruidos que puedan ocasionar bares y cafeterías principalmente, así como las extracciones de humos de dichos establecimientos. En momentos en el que el tránsito de vehículos es mayor en las vías de comunicación del municipio, puede haber una incidencia sobre la calidad del aire.

### **8.2.2. Actividades clasificadas**

#### Actividades incluidas en PRTR-España (*Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes*).

En este registro se pone a disposición del público información sobre las emisiones a la atmósfera, al agua y al suelo de las sustancias contaminantes y datos de transferencias de residuos de las principales industrias y otras fuentes puntuales y difusas, de acuerdo a lo establecido en la legislación internacional (Protocolo de Kiev y Convenio de Aarhus), europea (Reglamento E-PRTR) y nacional (Real Decreto 508/2007 y modificaciones posteriores). En el municipio de El Burgo de Ebro se identifica las siguientes actividades:

- PLANTA VALORIZACIÓN ENERGÉTICA-

**Cod. Centro:**

8371

**Nombre del complejo:**

PLANTA VALORIZACIÓN ENERGÉTICA

**Empresa matriz:**

SOCIEDAD ANONIMA DE INDUSTRIAS CELULOSA ARAGONESA

**Municipio:**

El Burgo de Ebro

**CNAE - 2009:**

38.32 - Valorización de materiales ya clasificados

**Información adicional:**

RESOLUCIÓN de 19 de junio de 2009 - Resolución de 18 de noviembre de 2011 (Modificación puntual de la AAI)

**Actividad económica principal**

5.a

Instalaciones para la valorización de residuos peligrosos, incluida la gestión de aceites usados, o para la eliminación de dichos residuos en lugares distintos de los vertederos, de una capacidad de más de 10 toneladas por día.

**- SAICA 3-**

**Cod. Centro:**

6133

**Nombre del complejo:**

SAICA 3

**Empresa matriz:**

SOCIEDAD ANONIMA DE INDUSTRIAS CELULOSA ARAGONESA

**Municipio:**

El Burgo de Ebro

**CNAE - 2009:**

17.12 - Fabricación de papel y cartón

**Información adicional:**

Resolución 30 enero de 2008 N° efectividad AR/AAI-20/2008 concedida en fecha 17 julio de 2008 Modificación puntual de la AAI, Resolución de 12 de mayo de 2008 Modificación puntual de la AAI, Resolución de 2 de julio de 2009

**Actividad económica principal**

6.b.1

Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de papel y cartón con una capacidad de producción de más de 20 toneladas diarias.

**- ICT IBERICA-**

**Cod. Centro:**

5933

**Nombre del complejo:**

ICT IBERICA

**Empresa matriz:**

INDUSTRIE CARTARIE TRONCHETTI IBÉRICA

**Municipio:**

El Burgo de Ebro

**CNAE - 2009:**

17.22 - Fabricación de artículos de papel y cartón para uso doméstico, sanitario e higiénico

**Actividad económica principal**

6.b.1

Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de papel y cartón con una capacidad de producción de más de 20 toneladas diarias.

- BIOLOGIA Y NUTRICIÓN CENTRO NUEVO-

**Cod. Centro:**

3967

**Nombre del complejo:**

BIOLOGIA Y NUTRICIÓN CENTRO NUEVO

**Empresa matriz:**

POLIGONO LA NORIA II EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

**Municipio:**

El Burgo de Ebro

**CNAE - 2009:**

10.92 - Fabricación de productos para la alimentación de animales de compañía

**Información Adicional**

Concedida Autorización Ambiental Integrada por Resolución de 22 de enero de 2010. Modificada puntualmente con fecha 25 de noviembre del 2010. Esperando una modificación de la AAI por ampliación de capacidad productiva.

**Actividad económica principal**

8.b.1

Instalaciones para tratamiento y transformación destinados a la fabricación de productos alimenticios a partir de materia prima animal (que no sea la leche) de una capacidad de producción de productos acabados superior a 75 toneladas/día.

- ES500620000002-CERDOS-BURGO DE EBRO (EL)-

**Cod. Centro:**

2865

**Nombre del complejo:**

ES500620000002-CERDOS-BURGO DE EBRO (EL)

**Empresa matriz:**

GRANJA ANGERA MUÑOZ S.L.

**Municipio:**

El Burgo de Ebro

**CNAE - 2009:**

01.46 - Explotación de ganado porcino

**Información adicional:**

Resolución 30 enero de 2008 N° efectividad AR/AAI-20/2008 concedida en fecha 17 julio de 2008 Modificación puntual de la AAI, Resolución de 12 de mayo de 2008 Modificación puntual de la AAI, Resolución de 2 de julio de 2009

**Actividad económica principal**

7.a.ii

Instalaciones destinadas a la cría intensiva de cerdos que dispongan de más de: - 2.000 plazas para cerdos de cebo de más de 30 kg; - 2.500 plazas para cerdos de cebo de más de 20 kg.

- SAICA 2-

**Cod. Centro:**

2762

**Nombre del complejo:**

SAICA 2

**Empresa matriz:**

SOCIEDAD ANONIMA DE INDUSTRIAS CELULOSA ARAGONESA

**Municipio:**

El Burgo de Ebro

**CNAE - 2009:**

17.12 - Fabricación de papel y cartón

**Información adicional:**

Efectividad de fecha 17 julio de 2008: AR/AAI-19/2008 Modificada por Resolución 12 de mayo de 2008 (VLE S2) Modificada por Resolución 2 de julio de 2009 Modificada por Resolución 25 de abril de 2011 (VLE motores biogas)

**Actividad económica principal**

6.b.1

Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de papel y cartón con una capacidad de producción de más de 20 toneladas diarias.

### **8.2.3. Planes de Emergencia Municipal y Planes de Emergencia de Exteriores**

#### Planes supramunicipales

Planes territoriales de Protección Civil que elaboren varios municipios colindantes, uniendo sus esfuerzos, organizados bajo la forma de mancomunidad o bien de comarca. No existe un plan de emergencia de la Comarca de Zaragoza.

#### Plan Especial de Protección Civil ante Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Aragón

Se establece la estructura de operatividad y procedimientos de actuación, y se cuantifican los medios y recursos disponibles en el caso de ocurrir una inundación, minimizando los daños y aumento de la seguridad ciudadana.

#### Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por incendios Forestales (PROCINFO)

Este Plan tiene por objeto concretar los mecanismos para una adecuada organización, coordinación e integración de los medios y recursos para hacer frente a las emergencias derivadas de incendios forestales, así como el procedimiento de actuación ante dichos incendios.

#### Otros planes

En cuanto al Plan Especial de Protección Civil sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas (P.R.O.C.I.M.E.R.), se trata de un Plan que describe el protocolo a seguir en caso de producirse un accidente en una carretera o vía férrea en el que estén involucradas mercancías peligrosas.



En el municipio no existe ninguna empresa que tenga elaborado un Plan de Protección Exterior. No hay industrias que pueda determinar emergencias que afecten al territorio atendiendo a la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas («Boletín Oficial del Estado» nº 242, de 9 de octubre de 2003).



# **BLOQUE II: ASPECTOS ESTRUCTURALES**

**Modelos de comportamiento social**



## 9. MODELOS DE COMPORTAMIENTO SOCIAL

### 9.1. PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA POBLACIÓN

Atendiendo al último dato disponible en el IAEST, correspondiente a "Problemas en la vivienda y su entorno: pocas zonas verdes, contaminación o malos olores y ruidos exteriores, por municipios. Aragón", Año 2001; en el municipio de El Burgo de Ebro se detectan los siguientes problemas medioambientales:

<b>Problemas en la vivienda y su entorno: pocas zonas verdes, contaminación o malos olores y ruidos exteriores, por comarcas y municipio. Aragón. Año 2001.</b>						
<b>Unidad: número de viviendas familiares principales y personas residentes en ellas</b>						
<b>Personas residentes en viviendas familiares principales convencionales</b>						
		%		%		%
<b>Ámbito</b>	total Aragón		Comarca de Zaragoza		El Burgo de Ebro	
<b>Nº total personas</b>	1.191.636		651.225		1.628	
<b>Pocas zonas verdes</b>	342.145	28,71	172.356	26,47	272	16,71
<b>contaminación o malos olores</b>	224.435	18,83	174.125	26,74	324	19,90
<b>ruidos exteriores</b>	305.316	25,62	223.498	34,32	337	20,70

El problema que se manifestaba como más significativo era la existencia de ruidos exteriores.

### 9.2. ORGANIZACIONES Y ASOCIACIONES

Según datos aportados por la base de datos del Departamento de Política Territorial e Interior del Gobierno de Aragón, el municipio cuenta con las siguientes asociaciones:

AGRUPACION DE VOLUNTARIOS DE PROTECCION CIVIL DE EL BURGO DE EBRO  
C/ MAYOR 107  
50730 EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

ASOCIACION DE JUBILADOS Y PENSIONISTAS SAN JORGE  
C/ LA IGLESIA S/N (CENTRO SOCIAL)  
50730 EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

ASOCIACION DE MADRES Y PADRES DE ALUMNOS "EL BURGO" AGRUPACION MIXTA,  
DEL C.R.A. MARIA MOLINER  
C/ CRISTINA ALBERDI, S/N

50730 EL BURGO DE EBRO

ASOCIACION DE MUJERES "EL ALAMO"  
C/ RAMON PIGNATELLI, 19  
50730 EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

ASOCIACION DEPORTIVA-RECREATIVA PEÑA ZARAGOCISTA EL BURGO DE EBRO  
C/ JUAN ESPONERA, 2 -BAR VEGAS-  
50730 EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

ASOCIACION GASTRONOMICA LA LIFARA 1989  
C/ NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO S/N  
50730 EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

ASOCIACION GRUPO DE TEATRO DESTORMAR  
C/ LA IGLESIA, 41  
50730 EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

ASOCIACION PEÑA BARCELONISTA LA PISTA  
C/ RAMON Y CAJAL, 26  
50730 EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

ASOCIACION TRAKATOMBE  
C/ JOAQUIN COSTA, 26  
50730 EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

CASA DE JUVENTUD "EL BURGO"  
C/ JOAQUIN SOROLLA, 15  
50730 EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

CENTRO CULTURAL SAN JORGE  
LA IGLESIA, 41  
50730 EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

GRUPO FOLKLORICO ORGULLO ARAGONES  
C/ MAYOR 72  
50730 EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

A.D. TENIS EL BURGO  
C/ LAS PEÑAS Nº 1  
50730 EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

A.D. LA RIBERA,  
CALLE MAYOR Nº 46  
50730 EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

A.D EL BURGO F.S

BANDA MUNICIPAL

CORAL MUNICIPAL

Según datos del "Directorio de Fundaciones en Aragón", en su segunda edición, elaborado por la Universidad de Zaragoza. (Diciembre de 2012), en el municipio no se encuentra ninguna fundación.

### **9.2.1. Participación ciudadana en campañas y tomas de decisiones**

El Ayuntamiento de El Burgo de Ebro está dentro del programa de Participación Ciudadana promovido por Diputación Provincial de Zaragoza (año 2012), con el que se pretende un acercamiento entre la población y los representantes políticos, colaborando unos con otros en la toma de decisiones de asuntos del municipio. En este programa se elaboró un diagnóstico sobre la participación ciudadana y la transparencia en El Burgo de Ebro, el cual se puede descargar en la página web <http://www.dpz.es/ciudadano/participacion-ciudadana>.

### **9.3. EQUIPAMIENTOS DESTINADOS A LA INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Actualmente en El Burgo de Ebro no existen centros de interpretación ambiental, granjas escuela o aulas de naturaleza, que cumplan funciones de información o educación ambiental.

Como equipamientos medioambientales El Burgo de Ebro posee varios parques y jardines: parque infantil, zona verde junto al campo de fútbol, zona verde El Mojón, jardines Plaza de las Vaquillas, jardines Plaza La Paz, jardín Plaza San Jorge y parque C/Pignatelli.

Además, en este municipio hay implantados una serie de huertos ecológicos.

Se puede consultar también en el punto 7.1.3 las referencias de las rutas que cubren el municipio de acuerdo a la propuesta de la Web "Senderos de Aragón" y la "Red de senderos de Aragón".





# BLOQUE III: VECTORES AMBIENTALES

## Flujo de agua





## **10.FLUJO DE AGUA**

El agua es un factor ecológico fundamental ya que es necesaria para la existencia de los seres vivos y constituye uno de los recursos naturales esenciales para la supervivencia de ecosistemas y de poblaciones.

Para la población humana, el agua es indispensable, tanto a nivel fisiológico como para las actividades que ésta realiza (agricultura, industria, ganadería, uso recreativo, etc...).

Por lo tanto, debido a su importancia en la sociedad actual, el agua es un bien nacional y común, y su gestión corresponde al Estado según la Ley de Aguas. Los objetivos que pretende la Ley de Aguas son:

- Aumentar la disponibilidad del agua.
- Proteger la calidad del agua.
- Racionalizar los usos del agua.
- Conseguir la satisfacción de las demandas hídricas de la población.

Para lograr estos objetivos es necesaria una planificación que se lleva a cabo mediante Planes Hidrológicos de Cuenca, elaborados por el organismo de cuenca, y mediante el Plan Hidrológico Nacional (PHN), elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

El balance hídrico de nuestro país es negativo como consecuencia de las escasas precipitaciones anuales que se producen en gran parte del territorio y, sobre todo, por el excesivo consumo de agua de algunos sectores.

Existen determinados Organismos Públicos, que dependen del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, se encargan de la gestión de los recursos hídricos y el control de la calidad de las aguas en España. Estos organismos son:

- Ministro/a.
- Secretario/a de Aguas y Costas.
- Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de Aguas.
- Dirección General de Costas

- Confederaciones Hidrográficas
- ITGE

Las Confederaciones Hidrográficas de cuenca son denominadas, según la actual Ley de Aguas, como Organismos de Cuencas. En el territorio español existen diez. La Cuenca del Ebro es a la que pertenecen las Unidades Hidrogeológicas de la provincia de Zaragoza.

El abastecimiento y el saneamiento del agua de consumo son dos de los puntos más importantes en cuanto a la gestión del agua de un municipio, por lo que se va a analizar los aspectos más significativos de estos para el municipio de El Burgo de Ebro.

### **10.1. ABASTECIMIENTO DE AGUA**

El sistema de abastecimiento de agua potable para consumo público consiste en las medidas adoptadas por la administración pública para la toma y suministro de agua en la población. Comprende las siguientes fases:

Captación de agua destinada a la producción de agua potable. Transformación del agua captada en agua potable, lo que se conoce como potabilización.

- Almacenamiento.
- Distribución del agua potable hasta las acometidas de los consumidores y usuarios.
- Vigilancia y control.
- Usos urbanos.

El abastecimiento público es competencia de la Administración municipal, de forma directa o mediante concesión administrativa, concierto o arrendamiento.

En el caso de El Burgo de Ebro, el abastecimiento de agua potable es un servicio que presta el Ayuntamiento del municipio a través de la empresa FACSA. El municipio tiene concluida su conexión a la tubería principal de abastecimiento de agua a Zaragoza y su entorno, lo que garantiza la calidad de la misma. A continuación se van a analizar las distintas fases implicadas en el aprovisionamiento de agua para este municipio.

### 10.1.1. Captación, almacenamiento y potabilización de aguas

Las captaciones de agua pueden ser de titularidad pública o privada, siendo el Organismo de Cuenca, el ente encargado de autorizar dichas captaciones, en ambos casos. Como ya se ha mencionado antes, en El Burgo de Ebro es a la Confederación Hidrográfica del Ebro a la que corresponde este papel. Existe un Registro de Aguas, en el que se recopilan las autorizaciones de captaciones que se han realizado en las unidades hidrogeológicas. Son las siguientes:

#### Registro de Aguas

SECCIÓN A. TOMO: 9 HOJA: 2 Fecha Resolución: 22/03/1996 Fecha Reversión: 01/01/2061

Titulares	AYUNTAMIENTO DE EL BURGO DE EBRO
Clase y afección	ABASTECIMIENTO
Ubicación	EL BURGO DE EBRO - Burgo de Ebro (El) (Zaragoza)
Corriente o acuífero	EBRO

SECCIÓN A. TOMO: 9 HOJA: 15 Fecha Reversión: 01/01/2061

Titulares	AYUNTAMIENTO DE EL BURGO DE EBRO
Clase y afección	ABASTECIMIENTO
Ubicación	EL BURGO DE EBRO - Burgo de Ebro (El) (Zaragoza)
Corriente o acuífero	CANAL IMPERIAL-EBRO

SECCIÓN A. TOMO: 49 HOJA: 131 Fecha Resolución: 19/01/2007 Fecha Reversión: 01/01/2061

Titulares	Ayuntamiento de El Burgo de Ebro
Clase y afección	Riego en la finca Mejana de las Cañas
Ubicación	El Burgo de Ebro (Zaragoza)
Corriente o acuífero	RIO EBRO (901)

Hay registrada 66 captaciones de las cuales 3 pertenecen al ayuntamiento.

Para el abastecimiento de agua de consumo hay diferentes tomas. El primero, es el Canal Imperial, cuya gestión es municipal, el sistema de captación es por gravedad, y es la única toma que cuenta con un contador. El segundo punto es también el Canal imperial, con las mismas características que el primer punto, aunque su gestión es privada. Las otras dos tomas restantes son "El pozo de apoyo Virgen de la Columna I y II", respectivamente. Estos son pozos entubados, cuya gestión es privada y cuenta con un sistema de captación de instalación forzada. En todos los casos el estado es bueno (Encuesta de infraestructura y equipamientos locales año 2012).

Según la misma fuente el **100 %** de las viviendas se encuentran conectadas a red.

Casi la totalidad de las viviendas familiares de El Burgo de Ebro obtienen el suministro de agua potable mediante el abastecimiento público que gestiona el propio ayuntamiento.

El agua destinada para uso en los regadíos y usos ganaderos del municipio es obtenida normalmente mediante sondeo y canalizada mediante acequias o tubería de abastecimiento. El principal método de riego en el municipio es el riego a manta, obteniendo el agua tanto de los principales cauces superficiales de la zona (Río Ebro, Canal Imperial de Aragón, Acequia Fuentes de Ebro) como de tomas subterráneas.

### **10.1.2. Distribución de aguas**

El agua llega del embalse de Yesa a un depósito semienterrado de 24.000 m<sup>3</sup> con contador a la entrada del mismo, y su gestión es municipal. Todos ellos tienen contador a la entrada del depósito. El tratamiento de potabilización se realiza en el propio depósito mediante sistema automático con hipoclorito. El tipo de tratamiento es solo de desinfección. La comunidad autónoma efectúa control semanal de la calidad de las aguas.

La distribución de aguas en el municipio de El Burgo de Ebro, que no precisa sistema de transporte o sobreelevación desde el depósito, se efectúa mediante la red de distribución de aguas del mismo. Una vez llegada el agua al núcleo, es distribuida por una serie de tuberías transversales a la principal que portan el agua a todas las viviendas y locales de El Burgo de Ebro, asegurando de esta manera, el abastecimiento de agua a todos los residentes. La red en algunos de sus tramos principales es de fibrocemento y de polietileno. Su estado no es malo ya que se van renovando.

El agua suministrada por el sistema de distribución cuenta con dotación suficiente y sin restricciones. El sistema de distribución se instaló en torno al año 1975, y se ha ido renovando conforme a las necesidades del municipio. El servicio también cuenta con contadores y una tasa de suministro, que se desglosa en los siguientes costes:

- Coste fijo mínimo (semestral): 5,70€
- Hasta 20 m<sup>3</sup>: 0,29€/ m<sup>3</sup>
- De 21 a 100 m<sup>3</sup>: 0,34€/ m<sup>3</sup>
- De 100 m<sup>3</sup> en adelante: 0,68€/ m<sup>3</sup>

Los consumos totales medios calculados para el servicio del núcleo (expresado en metros cúbicos totales por día) son:

- Invierno 498 m<sup>3</sup>/día
- Verano 850 m<sup>3</sup>/día

(Encuesta de infraestructura y equipamientos locales año 2012).

Según datos suministrados por el Ayuntamiento de El Burgo de Ebro, el consumo total anual del 2014 en agua de boca fue de 338.709 m<sup>3</sup>.

Ponderando 3/4 del periodo anual a consumos de invierno y 1/4 a verano, y teniendo en cuenta la población empadronada y estacional para ambos periodos se obtiene un consumo estimado de:

- 386,25 l/hab y día

Como medida de ahorro en el consumo de agua el ayuntamiento de la localidad lleva a cabo la renovación de la red periódicamente. Igualmente, en 2014 se cambió el colector y se instaló uno nuevo, que evita las pérdidas y mejora la eficiencia del sistema.

### **10.1.3. Usos de agua**

España es uno de los países que mayor cantidad de agua consume del mundo, esto es debido a que siempre ha existido una política de aguas basada en el aumento de los recursos hídricos, mediante la creación de numerosas presas y embalses, que hacen que, los cauces de la mayoría de los ríos del territorio español estén regulados.

Si se analiza el consumo de agua por sectores de actividad se puede ver que éste se realiza principalmente en la agricultura, en el abastecimiento de la población y en la industria, siendo el sector primario el que más consume con diferencia.

Como consecuencia del Plan Nacional de Regadíos para el 2008, las zonas dedicadas a la agricultura de regadío están aumentando debido a que este tipo de cultivo es más rentable que el de secano. Esto hace que el consumo de agua sea muy elevado porque en muchas zonas todavía se sigue utilizando un riego tradicional, como el riego a manta o el riego por gravedad.

Aunque el agua consumida por la población es mucho menor que la que se consume en agricultura, también hay un consumo excesivo debido a que no existe una cultura de agua entre la población española. El bajo precio del agua puede ser una de las causas del alto derroche. El estado de las conducciones del agua también es una de las principales causas del alto consumo ya que, en muchas veces, el mal estado de la distribución hace que se den grandes pérdidas.

En la Comunidad Autónoma de Aragón, el consume sigue la misma pauta que en el resto de España, siendo también el sector agrícola el de mayor consumo.

Con respecto a los consumos de agua en el municipio, es destacable el hecho de que existe superficie regadío de 995,6 Ha (que supone un 64,55% del total de las hectáreas cultivables del municipio), por lo que El Burgo de Ebro está por encima de la media de Aragón, que se sitúa en 22,9% (IAEST,2011).

#### **10.1.4. Calidad del agua abastecida**

El seguimiento y control de la calidad del agua de consumo público se lleva a cabo en el municipio de El Burgo de Ebro según las indicaciones mostradas en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, que establece los criterios sanitarios de la calidad de las aguas de consumo humano.

Según esta norma, el control de la calidad del agua de consumo abarca los siguientes apartados:

- Autocontrol del agua de consumo, lo realiza el gestor del abastecimiento.
- Vigilancia sanitaria, por parte de la autoridad sanitaria.
- Control del agua en el grifo del consumidor, a cargo del municipio.
- El análisis de autocontrol es responsabilidad del gestor de cada una de las partes del abastecimiento, siendo los puntos del control representativos de cada una de las partes del abastecimiento. Los tipos de análisis de autocontrol son:
- Examen organoléptico: olor, sabor, color y turbidez.

- Análisis de control: examen organoléptico mas conductividad, pH, amonio, E.Coli, y coliformes totales. En el punto de salida de la ETAP se determinará hierro, aluminio, cloro libre, aerobios a 22 ° C y clostridium perfringes.
- Análisis completo: engloba todos los parámetros que recoge el Real Decreto, anteriormente nombrado, más los que la Autoridad Sanitaria considere oportunos. Se incluye el análisis de los siguientes parámetros: antimonio, arsénico, cadmio, cobre, cromo, mercurio, níquel, plomo, selenio, aluminio, hierro, manganeso, sodio, cianuro, fluoruro, nitratos, nitritos, carbono orgánico total, cloruros, sulfatos, turbidez, color, trihalometanos, pesticidas, actividad alfa total, E. Coli, Coliformes totales, clostridium perfringes, colonias a 22 ° C.

La vigilancia sanitaria del agua de consumo humano es responsabilidad de la autoridad sanitaria, que debe velar porque se realicen los controles periódicos del abastecimiento. Además, cada autoridad sanitaria autonómica debe elaborar un programa de vigilancia sanitaria de agua de consumo humano, que establezca los protocolos de autogestión, gestión de abastecimientos y establecer las actividades de vigilancia sanitaria de la comunidad autónoma.

En Aragón este programa de vigilancia se llama “Programa de vigilancia sanitaria del agua de consumo humano de la Comunidad Autónoma de Aragón”.

El control en el grifo del consumidor se debe llevar a cabo por parte del municipio. Los parámetros que se deben medir son: olor, sabor, color, turbidez, conductividad, pH, amonio, bacterias coniformes, E. coli, cobre, cromo, níquel, hierro, plomo, cloro libre residual y/o cloro combinado residual.

Para caracterizar la calidad del agua abastecida en el municipio de El Burgo de Ebro se toman los análisis de control del agua que han sido facilitados por parte del Ayuntamiento con fecha de 01/07/2014. Estos análisis se realizan cada vez en distintos puntos de muestreo y son realizados por ENAC ensayos por encargo del Departamento de Salud y Consumo del Gobierno de Aragón. Subdirección Provincial de Salud pública. Sección Ambiental Zaragoza.





\* Los ensayos marcados no están amparados por la acreditación de ENAC.

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 1420638
ANÁLISIS Nº: 2150019
MUESTRA REMITIDA POR: AQUARA (BURGO DE EBRO)
DOMICILIO: MAYOR, 89
POBLACION: 50730-BURGO DE EBRO
DENOMINACIÓN MUESTRA: DEP. DISTRIBUCIÓN BURGO DE EBRO
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 500 mL(1), Envase plást. estéril 500 mL (Tiosulf. Sódico)(1), conteniendo agua potable
FECHA RECEPCIÓN: 1/07/2014
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 3/07/2014

Análisis realizado por LABAQUA Rubí, ENAC nº 109/LE983, C/ Apel·les Mestres 9, Local 1 - 08191 RUBÍ - Tel. 93 699 54 45 - Fax 93 699 59 70:  
 Fecha inicio análisis 1/07/2014.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RD 140/2003	RESULTADOS	UNIDADES
<b>Caracteres organolépticos</b>				
Color	Método P/Co Ca-Q-PE-0031	15	< 5 ±5	mg/L Pt/Co
* Clor	Dilución Ca-Q-PE-0020	3 a 25°C	< 1	Ind. de dil.
* Sabor	Dilución Ca-Q-PE-0020	3 a 25 °C	< 1	Ind. de dil.
Turbidez	Nefelometría Ca-Q-PE-0003	5	0.26 ±14%	UNF
<b>Caracteres Físico-Químicos</b>				
Amonio	Espectr. UV-Visible Ca-Q-PE-0021	0.5	< 0.10 ±20%	mg/L
Cloro residual libre	Espectr. UV-Visible Ca-Q-PE-0004	1.0	< 0.10 ±15%	mg/L
Conductividad a 20°C	Electrometría Ca-Q-PE-0001	2500	1032 ±10%	µS/cm
pH	Electrometría Ca-Q-PE-0002	6.5-9.5	7.8 ±0,1	U. pH
<b>Caracteres microbiológicos</b>				
Bacterias coliformes	Filtr. membrana Ca-M-PE-0045	0	0	u.f.c./100 mL
Escherichia coli	Filtr. membrana Ca-M-PE-0046	0	0	u.f.c./100 mL

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE
FECHA DE TOMA: 30/06/2014
CLORO MEDIDO POR EL CLIENTE: 0.47 mg/L

OBSERVACIONES
ANÁLISIS DE CONTROL

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Catalunya por Técnico Superior: XXXXX Director Técnico: XXXXX

Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante código seguro 5b7cb2d88c568113da3d6e31aece9755f0665059 en www.fnmt.es.

Emitido en Rubí, 3 de Julio de 2014

Como se puede apreciar en la tabla, todos los parámetros analizados están dentro de los límites para que el agua sea considerada apta para el consumo humano.

### **10.1.5. Episodios de contaminación de las aguas**

La contaminación del agua se puede definir, según el Artículo 233 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril del DPH, como: “la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con sus usos posteriores o con su función ecológica”.

La contaminación de las aguas se puede dar a nivel de las aguas subterráneas y/o a nivel de las aguas superficiales. El agua superficial es más fácil de contaminar que el agua subterránea, pero también es más asequible de proteger. Además, la contaminación producida en aguas superficiales es visible y fácil de detectar, mientras que en las aguas subterráneas no lo es. En cuanto a la depuración, la autodepuración en aguas superficiales es rápida y la depuración artificial es factible, al contrario que ocurre en aguas subterráneas, que tienen un poder autodepurativo lento y son difíciles de depurar de forma artificial.

En cuanto a los tipos de contaminación, puede ser natural del agua, en la que no está implicada la acción del hombre, o contaminación antrópica, ocasionada por la actividad humana. Dentro de esta última se pueden dar varios tipos de contaminación dependiendo de su origen:

- Contaminación de origen urbano. Se refiere a las aguas residuales urbanas que presentan una composición heterogénea debido a la gran cantidad de sólidos en suspensión y sustancias disueltas que presentan.
- Contaminación de origen industrial. Se refiere a los efluentes líquidos que se vierten desde las instalaciones industriales. La composición de este tipo de aguas es variable, dependiendo mucho del tipo de actividad del que se trate.

La carga contaminante del agua que se obtiene en procesos industriales puede ser muy elevada, siendo necesario un pretratamiento de la misma, antes de ser vertida a la red de saneamiento.

- Contaminación de origen agrícola. La agricultura produce la acumulación de varios compuestos químicos, como son, nitratos, nitritos, amoníaco, biocidas, ..., en las aguas. Este tipo de contaminación es importante porque es el origen de contaminación de acuíferos y de aguas superficiales por nitratos y nitritos, debido

al uso incorrecto de los fertilizantes químicos. Los herbicidas y plaguicidas utilizados en agricultura también son una fuente importante de contaminación de las aguas.

- Contaminación de origen ganadero. Las explotaciones ganaderas pueden provocar problemas de contaminación de suelos y de aguas subterráneas, de forma puntual y general, como consecuencia, los residuos que producen, que son una fuente de nitrógeno, fósforo, bacterias y virus. Esto puede dar lugar a eutrofización de las aguas y a problemas de salud pública.

Con respecto a episodios de contaminación de aguas tanto puntuales como permanentes en el municipio de El Burgo de Ebro, no se han dado incidentes de este tipo.

## 10.2. AGUAS RESIDUALES

### 10.2.1. Sistema de depuración y saneamiento

Los vertidos que se realizan a la red de alcantarillado municipal pueden tener un origen diverso (doméstico, actividades comerciales y de servicios, aguas pluviales,...). Estos vertidos deben ser depurados en las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR), para reducir su carga contaminante. En ellas se realizan distintos tratamientos para la depuración, que se pueden clasificar en:

- Tratamientos físicos.
- Tratamientos químicos: implican la utilización de distintos productos químicos en función del tipo de vertido a tratar.
- Tratamiento biológico.

En El Burgo de Ebro existe una EDAR propia (Instituto Aragonés del Agua, 2014). Los datos técnicos de la misma son los siguientes:

- Tipo de tratamiento: Fangos activados en aireación prolongada.
- Capacidad tratamiento: 1.750 m<sup>3</sup>/día
- Capacidad carga: 9.479 habitantes equivalentes.

Aproximadamente el 83% de las viviendas están conectadas a la red de saneamiento y el 17% no están conectadas.

Las aguas residuales procedentes del EDAR vierten su contenido aguas abajo del río Ebro, en su margen derecha. El número de habitantes equivalentes es de 9347 (Sitebro).

Algunas empresas del término municipal tienen sistemas de depuración propios.

### 10.2.2. Tasas de alcantarillado

El Ayuntamiento de El Burgo de Ebro emite una tasa en concepto de "TASA POR ALCANTARILLADO", que en principio debe incluir el anterior "canon de saneamiento", ahora "Impuesto sobre la contaminación de las aguas (ICA)" que establece la Ley 2/2014, de 23 de enero, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad Autónoma de Aragón.

El hecho imponible del ICA es la producción de aguas residuales que se manifiesta a través del consumo de agua, real o estimado, de cualquier procedencia (tanto la proporcionada por entidades suministradoras, como la procedente de captaciones de agua superficiales, subterráneas o pluviales) o del propio vertido de las mismas.

En cuanto a la aplicación del ICA, están sujetos al impuesto los usuarios de agua de todos los municipios de la Comunidad Autónoma, si bien atendiendo a las circunstancias de depuración de cada entidad de población, en la actualidad existen las siguientes situaciones:

- a) Entidades de población cuya EDAR se encuentra en funcionamiento: aplicación íntegra del ICA.
- b) Entidades de población con población superior a 200 habitantes, sin EDAR en funcionamiento: bonificación del 60% en las tarifas del ICA.
- c) Entidades de población con población inferior a 200 habitantes, sin EDAR en funcionamiento: bonificación del 75% en las tarifas del ICA.

La primera situación es la que se corresponde con El Burgo de Ebro.

La base imponible del ICA diferencia entre usos domésticos y usos industriales, según provengan de consumos de agua realizados en viviendas, o desde locales utilizados para actividades comerciales o industriales.

En el caso de El Burgo de Ebro, el ICA asciende al 30% del coste de la tasa por distribución de agua.



# BLOQUE III: VECTORES AMBIENTALES

## Flujo de residuos



## 11. FLUJO DE RESIDUOS

La generación de residuos y su tratamiento es una de las problemáticas ambientales que ha alcanzado una mayor relevancia en los últimos años. La producción de los diferentes tipos de residuos en las ciudades ha aumentado considerablemente durante la segunda mitad del siglo XX consecuencia de diversos factores pero, especialmente, de la expansión del modelo de sociedad industrial, donde el consumo tiene un papel elevado. La generación de los mismos supone un problema, tanto desde el punto de vista de su cantidad, puesto que, la tasa de producción suele estar muy por encima de la capacidad de regeneración del medio, como de su naturaleza, pues, los desechos no son únicamente residuos orgánicos biodegradables, si no que su composición se diversifica y se hace más complejo su proceso de reciclaje o eliminación.

Actualmente, la gestión de residuos presenta numerosas ineficiencias, especialmente de tipo ambiental, ya que todavía no se han generalizado aquellas actuaciones relacionadas a la reducción, reutilización y reciclaje de los desechos. Más bien se fomenta la eliminación, entendida como una deposición permanente o la incineración, a menudo sin las suficientes garantías de protección al medio y a la salud.

El impacto ambiental de los residuos puede ser importante, no sólo por los efectos nocivos directos de una mala gestión, sino porque afecta al estado natural de dos sistemas fundamentales soporte de la vida: el suelo y el agua. Aunque tampoco se debe olvidar el impacto paisajístico que generan los vertederos incontrolados en las ciudades y su entorno.

En general, el estudio de este factor resulta complejo debido a la diversidad de residuos generados.

Los residuos a diagnosticar en un municipio se pueden clasificar de la siguiente forma:

### Residuos urbanos o municipales:

Son los residuos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como 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 consideración de residuos urbanos o municipales los siguientes.

- Residuos voluminosos: aquellos residuos que por su tamaño no se pueden recoger de forma ordinaria: muebles, electrodomésticos y otros enseres.
- Productos textiles.
- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas.
- Residuos inertes o escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Residuos municipales especiales:

Aquellos que en su composición incluyen algún componente peligroso y deben ser recogidos separados del resto para darle un tratamiento y eliminación diferente al de los residuos ordinarios: pilas, medicamentos, tubos fluorescentes, etc.

Residuos de la construcción.

Residuos industriales.

Residuos sanitarios.

## **11.1. RESIDUOS URBANOS**

Los residuos urbanos o municipales se pueden clasificar según su naturaleza en:

- Rechazo.

Como “rechazo” se entiende la fracción de los residuos sólidos urbanos que se recogen sin contar con una separación selectiva, debido a que están compuestos por materiales que en el momento actual no son reciclables, lo que comúnmente se entiende como la “basura” y la separación se produce en las plantas de compostaje donde se obtiene compost de la materia orgánica, y el resto se destina a vertedero.

Dependiendo del autor los nombran como residuos sólido urbanos o como rechazo. En el momento que se implante la separación en origen entre materia orgánica y resto no se tratará ya de rechazo. Incluye:

- Desechos de alimentación y de consumo doméstico producidos por los ciudadanos en sus viviendas.
- Los residuos procedentes de la Limpieza Viaria, depositados previamente en contenedores.
- Residuos asimilables a domésticos:
  - los originados por distintas actividades que se pueden dar en el término municipal, como mercadillos.
  - los residuos de consumo en general producidos en residencias, hoteles, colegios y otros establecimientos públicos.

Esta fracción, que debería ser minoritaria, compuesta por aquellos restos que fuesen difícilmente separables, supone en la actualidad la fracción mayoritaria.

- Vidrio.
- Papel y cartón.
- Envases ligeros.
- Textil.
- Enseres domésticos o voluminosos.
- Residuos municipales especiales.

Los Sistemas Integrados de Gestión son entidades sin ánimo de lucro que permiten a los productores cumplir con sus obligaciones de "quien contamina para", organizan los sistemas de recogida selectiva de residuos específicos, y financian a las entidades locales cuando son ellas las que recogen estos residuos. Los Sistemas Integrados de Gestión autorizados son los siguientes:

- ECOEMBES: Envases ligeros y papel-cartón
- ECOVIDRIO: Envases de vidrio.
- SIGRE: Envases sector farmacéutico.
- SIGFITO: Envases fitosanitarios.

- ECOPILAS y EUROPEAN RECYCLING PLATFORM ESPAÑA, S.L.U: Pilas, acumuladores y baterías.
- AMBILAMP, ECOASIMELEC y otros: Aparatos eléctricos y electrónicos.
- SIGAUS y SIGPI, S.L.: Aceites industriales usados
- SIGNUS y TNU: Neumáticos fuera de uso.

El instrumento de planificación vigente en Aragón en materia de residuos es el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, 2009-2015 (GIRA) En el GIRA reparte el territorio de la Comunidad Autónoma en ocho agrupaciones supracomarcas de gestión de Residuos. Según este plan, El Burgo de Ebro pertenece a la Agrupación nº 6 - Zaragoza (Zaragoza), formada por las comarcas Campo de Belchite, Campo de Cariñena, Ribera Baja del Ebro y Zaragoza.

Se mantiene la distribución (contemplada en el anterior GIRA 2005-2008) del territorio aragonés de ocho Agrupaciones de ámbito superior al comarcal, aproximadamente homogéneas en la producción de residuos urbanos, y dotadas cada una de ellas de un vertedero único, lo que permite optimizar las infraestructuras necesarias para el transporte y tratamiento de los residuos generados.

Este modelo es flexible y compatible con que algún municipio o comarca pueda llevar sus residuos a una agrupación distinta de la prevista en la planificación, previos los acuerdos que procedan o con que se haga uso de algún otro vertedero existente que reúna las condiciones técnicas necesarias mientras no se colmate y hasta que finalice su vida útil.

### **11.1.1. Recogida de residuos orgánicos**

Si se analiza la producción de residuos orgánicos en Aragón, según datos del Instituto Aragonés de Estadística, para el año 2012 esta producción era de 503.141 toneladas/año.

En el gráfico siguiente se muestra la producción de R.S.U. para la Comunidad Autónoma, en una serie que comprende los 3 últimos años.

Generación de residuos domésticos y comerciales en Aragón. Años 2010 a 2012

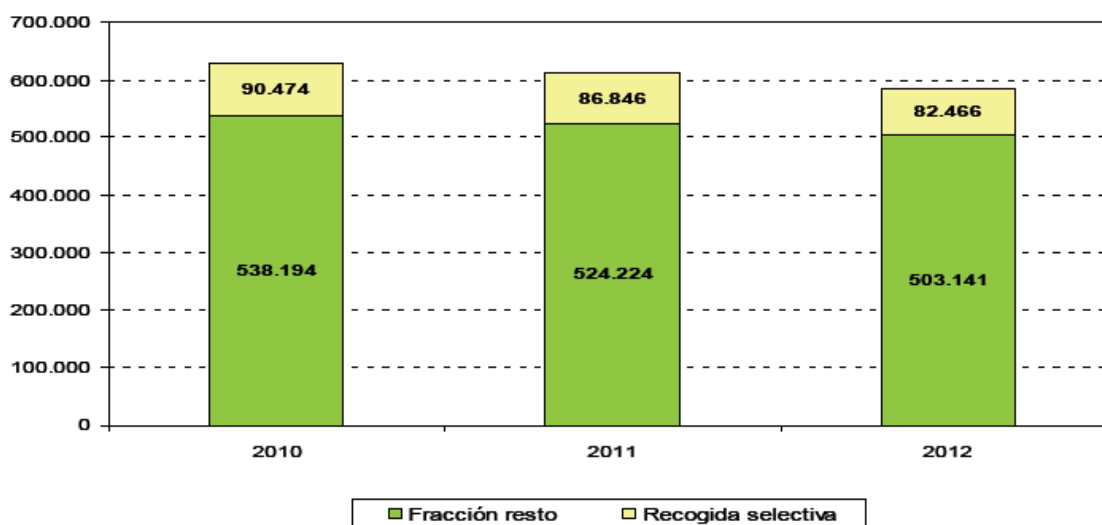


Figura.- Evolución en la producción de residuos. Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

Examinando el gráfico se aprecia un claro descenso en la generación total de este tipo de residuos.

Si se atiende a la cantidad de productos generados por habitante y día, el resultado es de 1,06 Kg/habitante/día de media. Este dato de producción está por debajo de la media de producción española (1,6 Kg), como se puede ver en el siguiente gráfico comparativo.

En El Burgo de Ebro, la recogida de residuos urbanos es un servicio de gestión supramunicipal. El servicio se realiza en convenio con otros dos municipios, por contrata con una empresa privada.

Los datos de recogida no selectiva de residuos urbanos en el año 2012 son:

Recogida de Residuos urbanos (No selectiva)			
2012	El Burgo de Ebro	Agrupación Nº 6 - Zaragoza	Comunidad de Aragón
Población atendida	2366	769417	1.349.467
Tm/año	541,60	209.469,00	422.744,00
nº Contenedores	81,00		
Kg/hab/año	228,91	272,24	313,27

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental y EIEL año 2012. Elaboración Propia

La tasa de recogida de RU correspondiente al rechazo es netamente inferior que para los otros dos ámbitos. El perfil de población urbana es menos generador de residuos en rechazo y efectúa una mayor recogida selectiva.

El destino final de estos R.S.U. que se recogen en el término municipal es el vertedero controlado de Zaragoza, al que se vierte también el rechazo del resto de la agrupación.

La gestión de este tipo de residuos es llevada a cabo por la empresa SEUL, que vacía los contenedores con una frecuencia diaria.

### **11.1.2. Gestión de residuos**

Los contenedores se recogen con camiones recolectores-compactadores, y con distintas frecuencias según las diversas rutas que están establecidas con el fin de minimizar los costes de la gestión. Por ejemplo, en núcleos rurales con poca población se tiende a colocar más contenedores por habitante y pasan los camiones pocas veces por semana. Sin embargo en núcleos urbanos, se instalan menos contenedores por habitante y se recogen mayor número de días.

Como no todos los Residuos Urbanos se pueden echar a un contenedor, se realiza de forma separada la recogida de Residuos Voluminosos y Enseres (Electrodomésticos, muebles viejos, colchones, etc.) en función de un calendario que se establece anualmente para efectuar las rutas y los días de este servicio.

La recogida de residuos urbanos lleva consigo una serie de trabajos de mantenimiento, tales como lavado de contenedores y de camiones, reparaciones, sustituciones, reparto o retirada de contenedores para adecuar el servicio a las necesidades de la población, etc.

### **11.1.3. Actividades de tratamiento de residuos**

Los residuos que se recogen en los contenedores se transportan directamente al vertedero controlado de la agrupación ubicado en Zaragoza donde se pesan y controlan todos los camiones registrando su procedencia, matrícula, día y hora de llegada, etc.

En el vertedero, los RU se compactan y distribuyen en capas. Cuando la capa adquiere una altura determinada se cubre con tierra, que también se compacta y vuelve a echarse una nueva capa de RU. Así sucesivamente hasta alcanzar la altura prevista de llenado del vertedero.

Con el tiempo, la basura enterrada fermenta produciendo una fase líquida, denominada lixiviados; una fase gaseosa que sale por unas chimeneas y quedando, por fin, una fase sólida que, en parte, se va descomponiendo lentamente.

El vertedero está construido sobre una zona geológicamente impermeable, recubierta por una capa artificial de impermeabilización formada por una lámina de polietileno y por una cubierta de geotextil, protegidas por una capa de gravas cuyo fin es evitar que las máquinas estropeen las láminas de impermeabilización.

El fondo de las distintas celdas en que se divide el vertedero está recorrido por tuberías de drenaje de aguas pluviales y de lixiviados. Los lixiviados se recogen en una balsa, desde donde se someten a tratamientos de recirculación, filtrado, evaporación y tratamiento.

Una vez llenado un vertedero se tiene que sellar, siendo controlado este sellado durante un periodo de 30 años para garantizar que no exista ningún tipo de contaminación proveniente del vertedero.

#### **11.1.4. Recogida selectiva de vidrio**

El depósito de vidrio en los municipios de Aragón desde el año 2000 ha seguido una progresión aumento a pesar de que el número de contenedores han permanecido constantes o prácticamente constantes en muchos de ellos.

Los datos de recogida de vidrio comparativos para el municipio en el año 2012 son:

<b>Recogida Selectiva de Vidrio</b>			
<b>2012</b>	<b>El Burgo de Ebro</b>	<b>Agrupación Nº 6 - Zaragoza</b>	<b>Comunidad de Aragón</b>
<b>Población atendida</b>	2366	780.476	1.349.467
<b>Tm/año</b>	35,70	9.852,00	23.821,77
<b>nº Contenedores</b>	11,00	2.135,00	5.587,00
<b>Kg/hab/año</b>	15,09	12,62	17,65

Fuente: ECOVIDRIO y EIEL año 2012. Elaboración Propia

La recogida selectiva de esta fracción es mayor que para la Agrupación y la Comunidad.

La gestión de este tipo de residuos es llevada a cabo por la empresa FCC AMBITO, que vacía los contenedores con una frecuencia de una vez por semana.

### **11.1.5. Recogida selectiva de papel y cartón**

Actualmente en El Burgo de Ebro existen 9 contenedores para poder depositar papel y cartón para reciclaje. Los datos de recogida de papel y cartón comparativos para el municipio en el año 2012 son:

<b>Recogida Selectiva de Papel y Cartón</b>			
<b>2012</b>	<b>El Burgo de Ebro</b>	<b>Agrupación N° 6 - Zaragoza</b>	<b>Comunidad de Aragón</b>
<b>Población atendida</b>	2366	768.907	1.333.215
<b>Tm/año</b>	47,30	16.093,00	25.516
<b>nº Contenedores</b>	9,00	2.192,00	6.649
<b>Kg/hab/año</b>	19,99	20,93	19,14

Fuente: ECOEMBES y EIEL año 2012. Elaboración Propia

La recogida selectiva de esta fracción es la que tiene más éxito entre la población. Esta recogida selectiva también alcanza tasas similares a la Agrupación y a la Comunidad.

La gestión de este tipo de residuos es llevada a cabo por la empresa SEUL, que vacía los contenedores con una frecuencia de una vez por semana.

### **11.1.6. Recogida selectiva de Envases Ligeros**

Se pueden localizar en el municipio 10 contenedores de envases ligeros. Los datos de recogida de envases ligeros comparativos para el municipio en el año 2012 son:

<b>Recogida Selectiva de envases ligeros</b>			
<b>2012</b>	<b>El Burgo de Ebro</b>	<b>Agrupación N° 6 - Zaragoza</b>	<b>Comunidad de Aragón</b>
<b>Población atendida</b>	2366	766.938	1.341.940
<b>Tm/año</b>	16,10	9.583,00	17.164
<b>nº Contenedores</b>	10,00	2.793,00	9.314
<b>Kg/hab/año</b>	6,80	12,50	12,79

Fuente: ECOEMBES y EIEL año 2012. Elaboración Propia

La fracción selectiva de este tipo de productos es la que menor éxito tiene. Alcanza incluso tasas menores que en la Agrupación o en la Comunidad.

La gestión de este tipo de residuos es llevada a cabo por la empresa SEUL, que vacía los contenedores con una frecuencia de una vez por semana.

### **11.1.7. Recogida de residuos textiles**

El municipio cuenta con contenedores para residuos textiles.

### **11.1.8. Recogida de voluminosos: muebles y enseres**

El municipio cuenta con un punto específico de recogida para este tipo de residuos (Punto Limpio de El Burgo de Ebro).

### **11.1.9. Recogida de residuos especiales**

Se considera este tipo de residuos como especiales porque pueden presentar mayor incidencia en el medio ambiente, aunque suelen ser menos frecuentes que otros R.S.U.

Entre estos se pueden encontrar las pilas usadas, el aceite doméstico, y los medicamentos caducados.

#### Pilas usadas

La gestión de las pilas usadas del municipio es responsabilidad del Ayuntamiento del mismo. Para poder realizar bien este fin existe un contrato con la Comunidad Autónoma, siendo ésta la que se encarga de la gestión de las mismas.

El servicio de gestión de las pilas usadas que se ofrece se puede resumir en 4 puntos:

- Recogida y transporte de pilas usadas.
- Almacenamiento temporal en gestor autorizado.
- Separación de pilas alcalinas y pilas botón.
- Gestión final de pilas usadas: eliminación de pilas alcalinas / salinas, y recuperación de pilas botón.

Para poder realizar el primer punto de esta prestación, están establecidas 68 rutas por los municipios que tienen contratado este servicio con la Comunidad Autónoma de Aragón.

El Burgo de Ebro cuenta con un contenedor para pilas.

#### Recogida de aceites domésticos



El municipio cuenta con un contenedor habilitado para la recogida de aceites domésticos.

#### Recogida de medicamentos

Para este tipo de residuo existe una normativa estricta en su control. La gestión de los mismos es realizada a partir de los laboratorios farmacéuticos que los producen; la correcta gestión de los mismos es inspeccionada por Sanidad.

SIGRE es la entidad gestora del Sistema Integrado de Gestión y Recogida de Envases del Sector Farmacéutico; recogen los envases y restos de medicamentos caducados, de origen domiciliario.

En El Burgo de Ebro existe un punto SIGRE de recogida de este tipo de residuos, situada en la farmacia del municipio.

### **11.2. LIMPIEZA VIARIA**

Según datos de la encuesta de Encuesta de infraestructura y equipamientos locales año 2012 existe ese servicio en el municipio y cuenta con dos operarios en plantilla para su realización.

### **11.3. RESIDUOS PELIGROSOS DECLARADOS**

Los datos ofrecidos son los documentos de control y seguimiento de residuos peligrosos, en sus diferentes tipologías, que presentan los productores y gestores en los traslados que se producen de los mismos a nivel nacional y que tengan como entrada y/o salida la Comunidad Autónoma de Aragón.

Según datos de la página de Información Ambiental de la Dirección General de Calidad Ambiental del Gobierno de Aragón, los resultados de la búsqueda de residuos peligrosos para el año último disponible (2012) son:

<b>LER</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad(Tm.)</b>
<b>06</b>	Residuos de procesos químicos inorgánicos	4,030
<b>07</b>	Residuos de procesos químicos orgánicos	0,047
<b>08</b>	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión	1,540

<b>11</b>	Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales ; residuos de la hidrometalurgia no férrea	2,750
<b>12</b>	Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos	8,070
<b>13</b>	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)	50,448
<b>14</b>	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08)	1,250
<b>15</b>	Residuos de envases ; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	48,036
<b>16</b>	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista	26,963
<b>17</b>	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	0,353
<b>18</b>	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)	0,352
<b>19</b>	Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial	15,937
<b>20</b>	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente	4,868
<b>Total cantidad (Tm.) :</b>		<b>164,644</b>

#### **11.4. RESIDUOS NO PELIGROSOS DECLARADOS**

La fuente de información de los datos ofrecidos son las memorias y declaraciones anuales que presentan los productores y gestores autorizados o registrados de residuos no peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón. Se incluyen tanto los residuos industriales no peligrosos como residuos procedentes de la construcción y demolición y de lodos de depuradora.

Según datos de la página de Información Ambiental de la Dirección General de Calidad Ambiental del Gobierno de Aragón, los resultados de la búsqueda de residuos no peligrosos para el año último disponible (2012) son:

<b>LER</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad(Tm.)</b>
<b>02</b>	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca ; residuos de la preparación y elaboración de alimentos	28,000
<b>03</b>	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón	248.352,640
<b>04</b>	Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil	1,900
<b>06</b>	Residuos de procesos químicos inorgánicos	585,380
<b>08</b>	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión	318,600
<b>12</b>	Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos	59,710

<b>15</b>	Residuos de envases ; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	1.129,255
<b>16</b>	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista	65,690
<b>17</b>	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	651,068
<b>19</b>	Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial	48.437,100
<b>20</b>	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente	378,544
<b>Total cantidad(Tm.) :</b>		<b>300.007,887</b>

### **11.5.INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS**

La fuente de información de la herramienta informática SICA (Sistema Integrado de Calidad Ambiental) del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, contiene la base datos de todos los centros productores, gestores y transportistas de residuos autorizados o registrados en la Comunidad Autónoma de Aragón así como de las diferentes tipologías de expedientes administrativos en materia de medio ambiente. Esta herramienta de consultas indica que para el municipio de El Burgo de Ebro existen los siguientes centros:

---

Razón social:  
 SOCIEDAD ANONIMA INDUSTRIAS  
 CELULOSA ARAGONESA (SAICA)  
 Denominacion:  
 SAICA 2  
 Direccion:  
 POL. IND. EL ESPARTAL, CTRA DE  
 CASTELLON KM 21

---

Esta empresa produce los siguientes Residuos Autorizados Peligrosos:

<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
080113	Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
080317	Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas.
110106	Ácidos no especificados en otra categoría.
120108	Emulsiones y disoluciones de mecanizado que contienen halógenos.
120109	Emulsiones y disoluciones de mecanizado sin halógenos.
120301	Líquidos acuosos de limpieza.
130205	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.

---

150111	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto).
150202	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.
160506	Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio.
160601	Baterías de plomo.
160602	Acumuladores de Ni-Cd.
160708	Residuos que contienen hidrocarburos.
180103	Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.
200121	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.
200135	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos .

---

---

Razón social:  
COMERCIAL DISTRIBUCION, S.L.  
(COMDISA, S.L.)  
Denominacion:  
COM.DIS.A., S.L  
Direccion:  
C/ ESTACION, 18

---

Esta empresa produce los siguientes Residuos Autorizados No Peligrosos:

---

<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
101112	Residuos de vidrio distintos de los especificados en el código 10 11 11.
150107	Envases de vidrio.
160120	Vidrio.
170202	Vidrio.
191205	Vidrio.
200102	Vidrio.
200301	Mezclas de residuos municipales.

---

---

Razón social:  
xxxxxxxxx  
Denominacion:  
xxxxxxxxx  
Direccion:  
C/ JUSTICIA MAYOR, 27

---

Esta empresa produce los siguientes Residuos Autorizados No Peligrosos:

---

<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
100208	Residuos sólidos del tratamiento de gases distintos de los especificados en el código 10 02 07.
100903	Escorias de horno.
100908	Machos y moldes de fundición con colada distintos de los especificados en el código 10 09 07.

---

100910	Partículas, procedentes de los efluentes gaseosos, distintas de las especificadas en el código 10 09 09.
100999	Residuos no especificados en otra categoría.
120121	Muelas y materiales de esmerilado usados distintos de los especificados en el código 12 01 20.
150101	Envases de papel y cartón.
150103	Envases de madera.
150106	Envases mezclados.
150203	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02.
161104	Otros revestimientos y refractarios procedentes de procesos metalúrgicos, distintos de los especificados en el código 16 11 03.
191212	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11.
200138	Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37.

---

---

Razón social:  
SOCIEDAD ANONIMA INDUSTRIAS  
CELULOSA ARAGONESA (SAICA)  
Denominacion:  
PLANTA VALORIZACIÓN  
ENERGÉTICA  
Direccion:  
POL. IND. EL ESPARTAL, CTRA.  
CASTELLON, KM 21

---

Esta empresa produce los siguientes Residuos Autorizados No Peligrosos:

---

<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
030307	Desechos, separados mecánicamente, de pasta elaborada a partir de residuos de papel y cartón.
030310	Desechos de fibras y lodos de fibras, de materiales de carga y de estucado, obtenidos por separación mecánica.
030311	Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 03 03 10.
070213	Residuos de plástico.
191210	Residuos combustibles (combustible derivado de residuos).

---

---

Razón social:  
SOCIEDAD ANONIMA INDUSTRIAS  
CELULOSA ARAGONESA (SAICA)  
Denominacion:  
SAICA 2  
Direccion:  
POL. IND. EL ESPARTAL, CTRA.  
CASTELLON, KM 21

---

Esta empresa produce los siguientes Residuos Autorizados No Peligrosos:

---

<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
030307	Desechos, separados mecánicamente, de pasta elaborada a partir de residuos de papel y cartón.
030310	Desechos de fibras y lodos de fibras, de materiales de carga y de estucado, obtenidos por separación mecánica.

---

030311	Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 03 03 10.
060699	Residuos no especificados en otra categoría.
070215	Residuos procedentes de aditivos, distintos de los especificados en el código 07 02 14.
150102	Envases de plástico.
150103	Envases de madera.
150107	Envases de vidrio.
190904	Carbón activo usado.
190905	Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas.
200140	Metales.
200301	Mezclas de residuos municipales.

---

---

Razón social:  
SOCIEDAD ANONIMA INDUSTRIAS  
CELULOSA ARAGONESA (SAICA)  
Denominacion:  
SAICA 4  
Direccion:  
CARRETERA DE CASTELLÓN, KM 21.  
POL. INDUSTRIAL EL ESPARTAL

---

Esta empresa produce los siguientes Residuos Autorizados No Peligrosos:

---

<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
030308	Residuos procedentes de la clasificación de papel y cartón destinados al reciclado.
200101	Papel y cartón.

---

## **11.6. RESIDUOS SANITARIOS**

Los residuos sanitarios son aquellos producidos por las actividades del sector de la salud. Los residuos sanitarios se clasifican, según su naturaleza, en los siguientes grupos:

- CALSE I: Residuos generales.
- CLASE II: Residuos biosanitarios asimilables a urbanos.
- CLASE III: Residuos biosanitarios especiales.
- CLASE IV: Cadáveres y restos de entidad suficiente.
- CLASE V: Residuos químicos.
- CALSE VI: Residuos citotóxicos.

- CLASE VII: Residuos radiactivos.

Los hospitales y centros de salud son los mayores focos productores de este tipo de residuos. En El Burgo de Ebro por lo tanto se podrán generar en el centro de salud y clínicas de diversas especialidades.

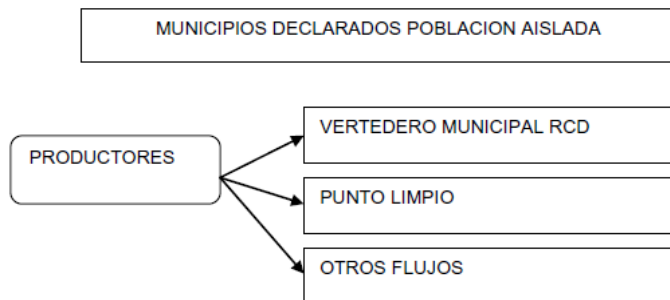
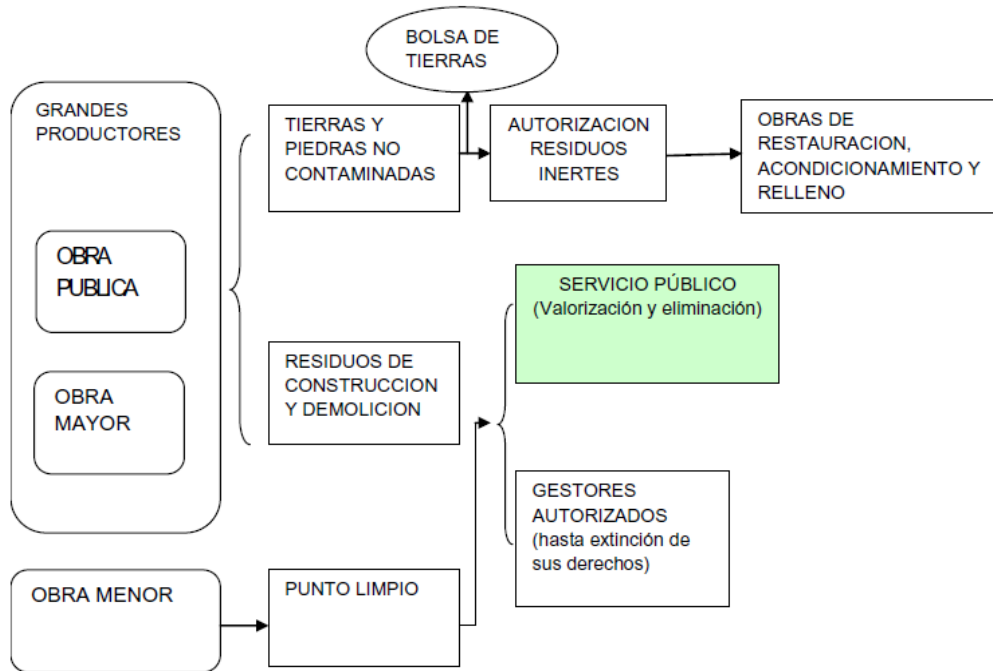
### **11.7. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

Según indica el GIRA “Las actividades desarrolladas por el sector de la construcción, tanto en los procesos de derribo, como en los de reforma y obra nueva, generan un volumen importante de residuos denominados de construcción y demolición (RCD) una fracción de los cuales se conocen habitualmente como escombros”.

Los Ayuntamientos son responsables de la gestión de los residuos generados en obra menor domiciliaria, que tienen la consideración de residuos urbanos.

El modelo de gestión propuesto en el GIRA para este tipo de residuos es:

MODELO DE GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION



En Aragón se establecen seis zonas y la construcción de varios vertederos y áreas de transferencia así como plantas de reciclaje móvil con objeto de asegurar la valorización o eliminación de estos residuos. El municipio de El Burgo de Ebro está incluido dentro de la zona IV de gestión para este tipo de residuos y tiene previstas once instalaciones, seis de ellas son vertederos y cinco pueden ser áreas de transferencia o vertederos.

### 11.8. RESIDUOS AGRÍCOLAS Y GANADEROS

En las explotaciones ganaderas se produce una alta cantidad de residuos, a consecuencia de las deyecciones ganaderas que se originan, lo que se conoce como purines. Estos presentan una elevada carga contaminante debido al gran porcentaje de



materia orgánica y de compuestos de nitrógeno y fósforo que los componen, lo que hace necesario su tratamiento, con el objeto de minimizar y reducir la carga contaminante.

Existen tratamientos de purines por parte de gestores autorizados, pero esto supone un alto coste por lo que habitualmente son ellos mismos los que gestionan su propio purín utilizándolo como abono para los campos de cultivo.

Por otro lado en la actualidad los purines y estiércoles no son considerados residuos si se utilizan como abono en el marco de una práctica legal de aplicación en terrenos bien identificados de la misma explotación agrícola en los que se han generado y si su almacenamiento se limita a las necesidades de tales operaciones de abonos. Asimismo, estos subproductos no serán considerados residuos aunque sean utilizados como abonos en otros terrenos agrícolas concertados por los ganaderos que no dispongan de superficie agrícola propia.

No obstante, cuando a la condición de subproducto animal se le añada la de residuos, siempre que el ganadero tenga la intención o la obligación de desprenderse del excedente de estiércoles y purines, estas sustancias serán objeto de Programa de Materia Orgánica Residual propuesto en el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón.

Se considera que una comarca tiene una presión ganadera elevada, cuando su índice de presión de nitrógeno supera los 80 Kg de nitrógeno por hectárea y año. La Comarca D.C Zaragoza no está considerada como de elevada presión ganadera.

Con respecto a la recogida de envases vacíos agrarios el municipio cuenta con un punto SIGFITO: Agrozar 2013 S.L.

De acuerdo con la información suministrada por el ayuntamiento existe una gestión adecuada de los residuos ganaderos procedentes de las explotaciones, de acuerdo a la legislación vigente.

### **11.9. ZONAS DE VERTIDOS INCONTROLADOS**

En el municipio no existe ninguna zona donde se depositen los residuos de manera irregular e incontrolada.



# BLOQUE III: VECTORES AMBIENTALES

## Flujos de energía



## **12. FLUJOS DE ENERGÍA**

La energía es un recurso básico y necesario para el buen funcionamiento de la sociedad actual, que se consume de forma ineficiente y que genera una problemática ambiental, tanto en su producción como en su consumo. Para su producción se utilizan, mayoritariamente, combustibles fósiles no renovable y en su consumo se generan efectos de gran impacto ambiental, como son las emisiones atmosféricas.

Para conseguir el desarrollo sostenible en un municipio es necesaria una correcta gestión de los recursos energéticos utilizados en el mismo.

Existen distintas fuentes de energía clasificándose en energía primaria o secundaria según el tratamiento que de ellas se haga.

Como fuentes de energía primaria se encuentran los combustibles fósiles, todos ellos no renovables, además de las energías renovables y la energía nuclear. Las fuentes secundarias de energía son aquellas que se obtienen a través de las fuentes primarias, transformando un tipo de energía en otra. En este grupo se encuentra la energía eléctrica.

Se dan también distintas formas de aprovechamiento de la energía, una de ellas consiste en la producción de energía eléctrica, normalmente por medio de las centrales térmicas, que generan gran cantidad de calor, utilizado para mover turbinas, que dan lugar a este tipo de energía. Este también es el caso de centrales nucleares, combustión de carbón, y centrales hidroeléctricas.

### **12.1. EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE ELECTRICIDAD Y GAS NATURAL**

La empresa que suministra y regula la electricidad del municipio de El Burgo de Ebro es ERZ ENDESA (siendo en la actualidad la principal comercializadora). Esta empresa es la principal compañía distribuidora de electricidad de España a clientes a tarifa regulada, con una cuota de mercado de 35,32 % (2013).

La zona donde se localiza el municipio se encuentra en el sector 9 (2014), según el Mapa del Sistema Eléctrico Ibérico.



Figura.- Mapa del sistema eléctrico. Fuente: Red Eléctrica Española.

Según se observa en el mapa como en El Burgo de Ebro pasa una línea de Alta tensión de 220kV, también pasa un línea de 45kV. Se localizan cuatro subestaciones eléctricas, estas son: El Burfo, Saica I, Saica II y Espartal.

Con respecto a los combustibles fósiles cabe señalar que en El Burgo de Ebro existe una red de gas natural.

En el municipio se localiza una estación de servicio de gasóleo o gasolina.

#### 12.1.1. Instalaciones de generación en El Burgo de Ebro.

Se pueden distinguir dos tipos de instalaciones de producción de energía, según el tipo de régimen al que estas pertenecen:

- Actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos (anteriormente denominado régimen especial). Tratados en el último punto de este capítulo.

- Producción en régimen ordinario, el resto de las instalaciones.

Las instalaciones de producción de energía en régimen ordinario deben inscribirse en un registro, el Registro de Instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen ordinario. Deben de estar inscritas en él todas aquellas instalaciones de producción de energía eléctrica que hayan sido autorizadas, así como las condiciones de dicha instalación y en especial la potencia de la instalación. Esto es necesario para ser agente de mercado y poder realizar ofertas de energía al Operador de Mercado.

Según el Registro de Instalaciones de producción de energía en régimen ordinario, no existe ninguna instalación de este tipo en El Burgo de Ebro.

## 12.2. CONSUMOS ENERGÉTICOS EN EL MUNICIPIO.

### 12.2.1. Consumo de energía eléctrica.

En este apartado se va a analizar el consumo eléctrico que se produce en el término municipal de El Burgo de Ebro. Gracias a los datos aportados por ERZ ENDESA, se sabe que en el municipio se consumieron 604.893.781 kWh en el 2013.

Si atendemos al desglose de los datos de consumo de suministros se obtiene la siguiente tabla:

CONSUMO DE SUMINISTRO ELECTRICO EL BURGO DE EBRO kWh		%
ADMN. Y OTROS SERV. PUBLICOS	3066993	0,51%
AGRIC, GANAD, SILV, CAZA, PESC	423786	0,07%
ALIMENTACION, BEBIDAS Y TABACO	358312	0,06%
COMB. NUCLEARES Y OTRAS ENERG.		0,00%
COMERCIO Y SERVICIOS	2502480	0,41%
CONS. AUTOMOVILES Y BICICLETAS	32662	0,01%
CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS	50866	0,01%
FABRICACION/DISTRIBUC. DE GAS	481	0,00%
HOSTELERIA	341594	0,06%
IND. CAUCHO, PLASTICAS Y OTRAS	16542510	2,73%
IND. TEXTIL, CUERO Y CALZADO	185	0,00%
INDUSTRIA DE MADERA Y CORCHO	252936	0,04%
INDUSTRIA DEL VIDRIO		0,00%
MAQUIN. Y TRANSFORM. METALICOS	2389322	0,39%

<b>CONSUMO DE SUMINISTRO ELECTRICO EL BURGO DE EBRO kWh</b>		<b>%</b>
METALURGIA NO FERREA	4151	0,00%
MINAS Y CANTERAS (NO ENERGET.)		0,00%
OTRAS EMPRESAS DE TRANSPORTE	276570	0,05%
OTROS MAT. CON. (LOZA, PORC.,)	44506	0,01%
PASTAS, PAPEL., CARTON MANIP.	572480240	94,64%
PRODUC./DIST. ENERG. ELECTRICA	56358	0,01%
QUIMICA Y PETROQUIMICA		0,00%
SIDERURGIA Y FUNDICION	9218	0,00%
TRANSPORTE POR CARRETERA	27301	0,00%
TRANSPORTE POR FF.CC.	1121149	0,19%
USOS DOMESTICOS	4912161	0,81%
<b>Total general</b>	<b>604.893.781</b>	<b>100,00%</b>

Figura.- Desglose consumos eléctricos en el municipio de El Burgo de Ebro.  
Fuente: ERZ ENDESA.

El 94,64 % del consumo se emplea en " PASTAS, PAPEL., CARTON MANIP." siendo el más importante.

Según datos obtenidos en el municipio, los cortes eléctricos no son habituales.

### **12.2.2. Consumo de gas natural**

El municipio de El Burgo de Ebro cuenta con red de gas natural. Los consumo de gas en instalaciones municipales en el año 2013, fueron de 86.784 kWh. Corresponden a las piscinas y campo de fútbol y al club social.

### **12.2.3. Combustible utilizado para calefacción**

Uno de los consumos más significativos a nivel domestico es el tipo de combustible usado en viviendas con calefacción en el municipio. Según el Censo de población y viviendas, año 2001, se han obtenido los siguientes resultados:

		%
Viviendas familiares principales convencionales	Gas	10,2
	Electricidad	19,1
	Petróleo o derivados	59,1
	Madera	6,1
	Carbón o derivados	0,5
	Sin calefacción	4,9
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

Tabla.- Combustible utilizado para la calefacción en El Burgo de Ebro (2001). Fuente: IAEST.

Como puede observar en la tabla anterior, el petróleo o sus derivados es el combustible más utilizado para la calefacción en El Burgo de Ebro, seguido por la electricidad.

Respecto a los combustibles que utilizan las calderas de las instalaciones municipales, hay diferentes tipos: ludoteca y guardería funcionan con gas, ayuntamiento y centro social con electricidad, y CRA Maria Moliner y centro cultural con gasóleo.

### **12.3. CONSUMOS EN INSTALACIONES MUNICIPALES.**

A continuación se presentan los gastos de gasóleo de las dependencias municipales que consumen este tipo de combustible:

Gasóleo calefacción	l/año	€/l	€/año
Colegio	31181,14	0,90	28063,03
Centro cultural	6094,90	0,90	5485,41

Fuente: Ayuntamiento de El Burgo de Ebro.

Los datos de la tabla anterior son datos estimados a partir de consumos de suministro en euros.



## 12.4. ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

### 12.4.1. Energías renovables instaladas en El Burgo de Ebro.

Las energías renovables, también conocidas como alternativas, engloban una serie de fuentes de energía naturales, que son virtualmente inagotables, bien por la gran cantidad de energía que contienen o bien por poder regenerarse de forma natural.

El fuerte impacto ambiental que provocan la quema de los combustibles fósiles, así como la concentración de su utilización en determinados países, ha hecho que sea cada vez mayor el interés por este tipo de energías, aumentando gradualmente su uso.

Se puede hacer una clasificación de este tipo de energías, atendiendo al grado de contaminación que provocan. Así existen dos tipos:

- Energías limpias o no contaminantes, entre las que se encuentran la energía solar, energía hidráulica, energía eólica, energía mareomotriz, y energía geotérmica.
- Energías contaminantes. Éstas se obtienen a partir de la transformación de la materia orgánica o biomasa, y se pueden utilizar directamente como combustible en forma de bioetanol, biogás, o biodiesel. Estos tres tipos de combustible en su combustión liberan dióxido de carbono a la atmósfera junto con otras partículas y otros gases invernaderos.

Las instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energías renovables, cogeneración y residuos, reguladas por el Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, se clasifican en las siguientes categorías:

- a) Productores que utilicen la cogeneración u otras formas de producción de electricidad a partir de energías residuales.
- b) Instalaciones que utilicen como energía primaria alguna de las renovables no fósiles: solar, eólica, etc.
- c) Instalaciones que utilicen como energía primaria residuos con valorización energética no contemplados en b), que no cumplan con los límites de consumo establecidos e instalaciones que utilicen licores negros.

En el Capítulo II del Título V del Real Decreto 413/2014, se trata el registro administrativo de instalaciones de producción de este tipo de energía eléctrica. De acuerdo a dicho registro el municipio de El Burgo de Ebro cuenta con seis instalaciones productoras este tipo de energías, cuyas referencias son las siguientes:

Nombre de la instalacion	Municipio de la instalacion	Clave del registro	Codigo registro autonomico definitivo	Potencia nominal de la fase (kW)	Grupo Normativo
<b>SAICA 3 Y AMPLIACION (Fase nº1)</b>	Burgo de Ebro (EI)	RE-01D-728	RRE/PEE-276/2000 Y 436/PRE-288/2001	37000	a.1.1
<b>SAICA 3 Y AMPLIACION (Fase nº2)</b>	Burgo de Ebro (EI)	RE-01D-728	RRE/PEE-276/2000 Y 436/PRE-288/2001	9500	a.1.1
<b>SAICA 2</b>	Burgo de Ebro (EI)	RE-95D-5	661/PRE-2219/2011	46900	a.1.1
<b>SAICA 4</b>	Burgo de Ebro (EI)	RE-004060	436/PRE-372/2003	46500	a.1.1
<b>PLANTA DE COGENERACION CON BIOGAS EN SAICA 2</b>	Burgo de Ebro (EI)	RE-100403	661/PRE-2100/2009	7500	a.1.3
<b>Planta de valorización energética de residuos industriales no peligrosos del reciclaje del papel</b>	Burgo de Ebro (EI)	RE-106415	661/PRE-2252/2011	49900	c.2

#### **12.4.2. Ahorro y eficiencia energética en el municipio.**

El Ayuntamiento de El Burgo de Ebro va a proceder a publicar un concurso para el cambio de la luminaria convencional actual por un sistema de bajo consumo tipo LED. Actualmente tienen un sistema de alumbrado público compuesto de 50 lámparas de descarga, 900 de vapor de sodio, 100 de vapor de mercurio, 100 alógenos y 15 LED. El proyecto es de gran envergadura, por lo que está supervisado por la Comunidad Europea.



# BLOQUE III: VECTORES AMBIENTALES

## Flujos atmosféricos



### 13.FLUJOS ATMOSFÉRICOS

Desde la segunda mitad del siglo XX, uno de los problemas más graves que existen en la Tierra es la degradación del medio ambiente. El desarrollo tecnológico, la industrialización y el desarrollo urbanístico, son fenómenos que, si se dan de forma descontrolada, pueden producir consecuencias irreversibles en el medio.

De entre todos los procesos de degradación del medio ambiente, la contaminación del aire ocupa un lugar preocupante por su directa vinculación con el hombre y el paisaje. Además ha causado en los últimos años grandes daños.

Atendiendo a la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, se define la contaminación atmosférica como: *“La presencia en la atmósfera de materias, sustancias o formas de energía que impliquen molestia grave, riesgo o daño para la seguridad o la salud de las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza”*.

A continuación se presenta una tabla que muestra la composición normal del aire seco:

<b>GAS</b>	<b>CONCENTRACIÓN (ppm)</b>
Nitrógeno	780.840
Oxígeno	209.460
Argón	9.340
Dióxido de Carbono	315
Neón	18
Helio	5,2
Metano	1 – 1,5
Criptón	1,1
Oxido nitroso	0,5
Hidrógeno	0,5
Xenón	0,08

Fuente: CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, Fundamentos físicos y químicos. J.H. Seinfeld.

Para una adecuada protección del ambiente atmosférico se han de tener en cuenta los siguientes aspectos fundamentales:

1. Para alcanzar determinadas concentraciones de contaminantes en la atmósfera, que se salgan de la composición normal de la misma, es necesario que se vierta al seno de la atmósfera una cantidad dada del contaminante desde un foco

contaminante o fuente de emisión. Así pues, las fuentes de emisión son la primera causa en la problemática general de la contaminación de la atmósfera, porque es donde se generan los contaminantes, bien por defectos en el proceso técnico, bien por utilizar materia primas inadecuadas o combustibles de características deficientes.

2. La atmósfera es un medio en el que se transportan los contaminantes y es importante en cuanto a la reactividad de los mismos.
3. Los receptores sufren los efectos de la contaminación y dependiendo de la naturaleza de estos y de la suya propia, se van a manifestar de un modo u otro, pudiendo aparecer distintos problemas.

El proceso de contaminación de la atmósfera comienza al depositarse en ella los contaminantes y continúa con la presencia de los mismos en el medio gaseoso, muy variable con el tiempo, según las propiedades de los compuestos y las condiciones meteorológicas.

Se deben definir dos conceptos con respecto a la contaminación atmosférica, *emisión e inmisión*. Por *emisión* se entiende Descarga a la atmósfera continua o discontinua de materias, sustancias o formas de energía procedentes, directa o indirectamente, de cualquier fuente susceptible de producir contaminación atmosférica.

Una vez producida la emisión, los compuestos se distribuyen por el medio gaseoso según un proceso de difusión que depende de factores específicos del contaminante, como son la velocidad de salida del foco emisor, su temperatura, peso,..., y también de factores meteorológicos.

La *inmisión* es la permanencia de los compuestos de manera continua o temporal en la atmósfera presente a nivel del suelo.

Con respecto al origen de los contaminantes atmosféricos se puede hacer una clasificación en dos tipos de fuentes: fuentes naturales y fuentes antropogénicas.

En el caso de las fuentes naturales de contaminación los contaminantes proceden de procesos naturales, como, tormentas, procesos biológicos, erupciones volcánicas, incendios naturales,...

Las fuentes antropogénicas son las que derivan de la actividad del hombre. Éstas son muy numerosas y se concentran fundamentalmente en áreas urbanas e industriales,

aunque también pueden encontrarse aisladas. Entre éstas están las fuentes de producción de energía (mecánica, eléctrica, calorífica,...) y las fuentes de producción de bienes materiales.

Debido a la utilización de combustibles fósiles ricos en azufre, a la producción de compuestos de combustión y a otras causas, las fuentes de producción de energía son las fuentes antropogénicas de mayor importancia en cuanto a la contaminación atmosférica que producen.

También se pueden hacer clasificaciones de los contaminantes atmosféricos. Así, atendiendo al origen de los mismos, se pueden encontrar:

- Contaminantes primarios: son los que proceden directamente de la fuente de emisión, pasan a la atmósfera y alcanzan a los receptores sin alteración.
- Contaminantes secundarios: se producen como consecuencia de las transformaciones, reacciones químicas y fotoquímicas que sufren los contaminantes primarios en el seno de la atmósfera.

Otra clasificación de contaminantes es según su estado físico. Así se encuentran muchos contaminantes, entre los que se pueden destacar:

- Partículas sedimentables: su densidad y tamaño hace que tiendan a sedimentar en las proximidades del foco desde donde son emitidas.
- Partículas en suspensión: cualquier compuesto sólido o líquido que permanece bajo condiciones normales en el aire.
- Compuestos de azufre: fundamentalmente  $\text{SO}_2$  y  $\text{SO}_3$ , se forman como productos de combustión cuando se utilizan combustibles fósiles, al igual que ocurre con el  $\text{SH}_2$  y los mercaptanos.
- Compuestos de nitrógeno: de estos los más importantes son  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$  y  $\text{NH}_3$ . Se forman en procesos de combustión a altas temperaturas.
- Óxidos de carbono:  $\text{CO}$  y  $\text{CO}_2$ ; el primero de ellos se libera a la atmósfera como consecuencia de combustiones incompletas, deficitarias en oxígeno. El segundo de ellos es el principal responsable del efecto invernadero.
- Hidrocarburos.

- Ozono.

Otro punto a destacar son los efectos que la contaminación atmosférica produce. Estos dependen de distintos factores como son la naturaleza y concentración del contaminante, el tiempo de exposición al mismo, las fluctuaciones temporales en las concentraciones del contaminante, la sensibilidad de los receptores y los sinergismos entre los contaminantes.

La existencia en mayor o menor grado de contaminación atmosférica condiciona, de una manera general, la calidad de vida. Los efectos que produce este tipo de contaminación pueden ser:

- Efectos sobre la salud.
- Efectos sobre la vegetación.
- Efectos sobre los materiales.
- Efectos sobre la meteorología y el clima.

Algunos de estos efectos son de más fácil medición, sin embargo, en muchos casos resulta difícil su valoración y determinar la causa que los ha producido.

### **13.1. EMISIONES**

Como ya se ha descrito anteriormente, la emisión es la liberación a la atmósfera de los contaminantes.

Se encuentran distintas fuentes de emisión como son las *fuentes fijas*, referentes a las chimeneas, bien de industrias o de las calefacciones de las viviendas; *fuentes móviles*, entre las que destacan las emisiones de los vehículos; *fuentes difusas*, estas son las áreas urbanas.

El cálculo estimado de las emisiones del dióxido de azufre, partículas en suspensión totales, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono se ha llevado a cabo a través de la información facilitada por el *Inventario de Emisiones a la Atmósfera en la Comunidad Autónoma de Aragón* (Último año 2006). Los hacen referencia a todo Aragón.



### **13.1.1. Emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)**

El CO<sub>2</sub> es el principal contaminante de los gases de efecto invernadero. De hecho, su efecto es el más notorio en la contaminación, suponiendo más de un 80% del CO<sub>2</sub> equivalente. El sector más contaminante es el sector industrial, donde ha habido una ligera reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> en los últimos años.

### **13.1.2. Emisiones de metano (CH<sub>4</sub>)**

El metano es el segundo de los contaminantes que más CO<sub>2</sub> equivalente produce, aunque muy por debajo del CO<sub>2</sub>, aportando menos de un 10% a las emisiones totales. El sector donde más CH<sub>4</sub> genera es el de las fuentes de área estacionaria y debido en gran medida a la ganadería. Tras la ganadería, los sectores que más metano produjeron a lo largo de 2006 son vertederos, industria del papel y cartón, agricultura y fuentes biogénicas.

### **13.1.3. Emisiones de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O)**

El N<sub>2</sub>O es el tercero de los gases contaminantes suponiendo alrededor de un 7% del total. Las actividades que más N<sub>2</sub>O producen son la ganadería y agricultura, procedentes de las fuentes de área estacionaria y también la producción de energía eléctrica y maquinaria agrícola.

### **13.1.4. Emisiones de contaminantes fluorados**

Se trata de los hidrofluorocarbonos (HFC), polifluorocarbonos (PFC) y fluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>). Estas emisiones suponen menos de un 1% del total. Las emisiones de los contaminantes fluorados provienen únicamente de las fuentes de área estacionaria, más concretamente del uso de refrigerantes y propelentes. Este uso ha aumentado entre los años inventariados.

#### **13.1.5. Óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>)**

Las emisiones de NO<sub>x</sub> provienen principalmente de los procesos de combustión, de fuentes de área estacionaria y móvil. Las emisiones han aumentado sobre todo debido al aumento de las emisiones en las fuentes de área móviles, ya que el tráfico rodado es una de las mayores fuentes de NO<sub>x</sub>.

#### **13.1.6. Compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM)**

Las emisiones de COVNM provienen principalmente de las fuentes de área estacionarias. Las fuentes biogénicas (naturales: plantas, suelo, etc.) es el principal sector contaminante de COVNM.

#### **13.1.7. Monóxido de carbono (CO)**

El CO se origina por la combustión incompleta de los combustibles en procesos de combustión, por ello todos los sectores con este tipo de proceso contribuyen a la generación de este contaminante. El sector más contaminante es el de las fuentes de área móviles, donde gracias al uso de nuevas tecnologías, como catalizadores y el aumento relativo de vehículos diésel se ha producido una disminución de emisiones.

#### **13.1.8. Óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>)**

El sector energético es el mayor productor de este contaminante, por ello las plantas industriales presentan el valor más alto, aunque hay una reducción en los últimos años. Esto es debido a las mejoras tecnológicas para la eliminación de este compuesto en las centrales y a la mejora de los combustibles, donde ha habido un cambio hacia combustibles con mínimo contenido en azufre.

#### **13.1.9. Materia particulada**

La materia particulada engloba a todas aquellas partículas suspendidas en la atmósfera y cuyo tamaño se comprende entre 0.002 µm a más de 100 µm. Se sabe que determinadas materia particulada tiene una alta absorbancia de la luz, lo que ayuda a

mitigar los efectos del calentamiento global, sin dejar de tener en cuenta los efectos perjudiciales para la salud de este tipo de compuestos. El sector que más materia particulada produce es el de fuentes de área estacionaria, debido en gran parte a la extracción de minerales. Al disminuir la producción de minerales, hay una menor emisión de materia particulada.

### **13.2. EMISIONES ESTIMADAS EN EL MUNICIPIO.**

En este caso se trata de valorar las emisiones en el propio municipio de El Burgo de Ebro utilizando las calculadas por el *Inventario de Emisiones a la Atmósfera de Aragón (2006 último disponible)* para los contaminantes principales:

- Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>).
- Partículas en suspensión totales (PST).
- Monóxido de carbono (CO).
- Óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>).
- Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).
- Metano (CH<sub>4</sub>)
- Amoniacó (NH<sub>3</sub>)
- Partículas totales

Como fuente se emplean los mapas de distribución municipal de emisiones propuestos por el mencionado inventario. Se hace referencia a tres contaminantes en el municipio que se sitúa en niveles significativamente altos:

#### **13.2.1. Emisiones de Dióxido de Carbono**

Se trata de uno de los contaminantes destacados en el municipio dadas las actividades que desarrollan. Los niveles de emisiones para dióxido de carbono se sitúan en mayor o igual a 500kt al año. Esto se debe a que las principales emisiones de este

contaminante las genera la producción eléctrica (en un 47%) y al tráfico rodado (20% de las emisiones) en Aragón.

### **13.2.2. Emisiones de óxidos de Nitrógeno**

Se trata de uno de los contaminantes destacados en el municipio dadas las actividades que desarrollan, principalmente la elevada densidad de vehículos. Los niveles de emisiones de óxidos de nitrógeno se sitúan en mayor o igual a 1000 t al año. Esto se debe a que las principales emisiones de este contaminante las genera la producción eléctrica (en un 42%) y al tráfico rodado (22% de las emisiones) en Aragón.

### **13.2.3. Emisiones de Óxido Nitroso**

Este, es uno de los contaminantes presentes en el municipio debido a las actividades que se desarrollan. Los niveles de emisiones de óxido nitroso se sitúan entre 40 y 175 t al año. Las emisiones de óxido nitroso se originan, principalmente, por el uso de fertilizantes en agricultura. En Aragón el 76% de las emisiones, se produce en el sector agrícola.

## **13.3. FOCOS DE EMISIÓN PUNTUALES.**

Las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera son aquellas que, bien por su propia naturaleza, o bien por los procesos industriales que utilizan, son o pueden ser un foco de contaminación atmosférica.

El Decreto 833/1975, de 6 de febrero, que desarrollaba la ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico, clasificaba estas actividades en tres categorías: clase A, clase B y clase C, que se recogían en el Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera.

En el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) se pone a disposición del público información sobre las emisiones a la atmósfera, al agua y al suelo de las sustancias contaminantes y datos de transferencias de residuos de las principales industrias y otras fuentes puntuales y difusas, de acuerdo a lo establecido en la legislación internacional (Protocolo de Kiev y Convenio de Aarhus), europea (Reglamento E-PRTR) y nacional (Real Decreto 508/2007 y modificaciones

posteriores). En el municipio de El Burgo de Ebro se identifica en ese registro la siguiente actividad:

**- PLANTA VALORIZACIÓN ENERGÉTICA -**

**Cod. Centro:**

8371

**Nombre del complejo:**

PLANTA VALORIZACIÓN ENERGÉTICA

**Empresa matriz:**

SOCIEDAD ANONIMA DE INDUSTRIAS CELULOSA ARAGONESA

**Municipio:**

El Burgo de Ebro

**CNAE - 2009:**

38.32 - Valorización de materiales ya clasificados

**Información adicional:**

- RESOLUCIÓN de 19 de junio de 2009 - Resolución de 18 de noviembre de 2011 (Modificación puntual de la AAI)

**Actividad económica principal**

5.a

Instalaciones para la valorización de residuos peligrosos, incluida la gestión de aceites usados, o para la eliminación de dichos residuos en lugares distintos de los vertederos, de una capacidad de más de 10 toneladas por día.

**- SAICA 3-**

**Cod. Centro:**

6133

**Nombre del complejo:**

SAICA 3

**Empresa matriz:**

SOCIEDAD ANONIMA DE INDUSTRIAS CELULOSA ARAGONESA

**Municipio:**

El Burgo de Ebro

**CNAE - 2009:**

17.12 - Fabricación de papel y cartón

**Actividad económica principal:**

FABRICACIÓN DE PAPEL Y CARTÓN

**Información adicional:**

Resolución 30 enero de 2008 N° efectividad AR/AAI-20/2008 concedida en fecha 17 julio de 2008  
Modificación puntual de la AAI, Resolución de 12 de mayo de 2008 Modificación puntual de la AAI,  
Resolución de 2 de julio de 2009

**Actividad económica principal**

6.b.1

Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de papel y cartón con una capacidad de producción de más de 20 toneladas diarias.

**- ICT IBERICA-**

**Cod. Centro:**

5933

**Nombre del complejo:**

ICT IBERICA

**Empresa matriz:**

INDUSTRIE CARTARIE TRONCHETTI IBÉRICA

**Municipio:**

El Burgo de Ebro

**CNAE - 2009:**

17.22 - Fabricación de artículos de papel y cartón para uso doméstico, sanitario e higiénico

**Actividad económica principal**

6.b.1

Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de papel y cartón con una capacidad de producción de más de 20 toneladas diarias.

**- BIOLOGIA Y NUTRICIÓN CENTRO NUEVO-**

**Cod. Centro:**

3967

**Nombre del complejo:**

BIOLOGIA Y NUTRICIÓN CENTRO NUEVO

**Empresa matriz:**

POLIGONO LA NORIA II EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)

**Municipio:**

El Burgo de Ebro

**CNAE - 2009:**

10.92 - Fabricación de productos para la alimentación de animales de compañía

**Información adicional:**

Concedida Autorización Ambiental Integrada por Resolución de 22 de enero de 2010. Modificada puntualmente con fecha 25 de noviembre del 2010. Esperando una modificación de la AAI por ampliación de capacidad productiva.

**Actividad económica principal**

8.b.i

Instalaciones para tratamiento y transformación destinados a la fabricación de productos alimenticios a partir de materia prima animal (que no sea la leche) de una capacidad de producción de productos acabados superior a 75 toneladas/día.

**- ES500620000002-CERDOS-BURGO DE EBRO (EL)-**

**Cod. Centro:**

2865

**Nombre del complejo:**

ES500620000002-CERDOS-BURGO DE EBRO (EL)

**Empresa matriz:**

GRANJA ANGERA MUÑOZ S.L.

**Municipio:**

El Burgo de Ebro

**CNAE - 2009:**

01.46 - Explotación de ganado porcino

**Información adicional:**

Resolución 30 enero de 2008 Nº efectividad AR/AAI-20/2008 concedida en fecha 17 julio de 2008 Modificación puntual de la AAI, Resolución de 12 de mayo de 2008 Modificación puntual de la AAI, Resolución de 2 de julio de 2009

**Actividad económica principal**

7.a.ii

Instalaciones destinadas a la cría intensiva de cerdos que dispongan de más de: - 2.000 plazas para cerdos de cebo de más de 30 kg; - 2.500 plazas para cerdos de cebo de más de 20 kg.

**- SAICA 2-**

**Cod. Centro:**

2762

**Nombre del complejo:**

SAICA 2

**Empresa matriz:**

SOCIEDAD ANONIMA DE INDUSTRIAS CELULOSA ARAGONESA

**Municipio:**

El Burgo de Ebro

**CNAE - 2009:**

17.12 - Fabricación de papel y cartón

**Información adicional:**

Efectividad de fecha 17 julio de 2008: AR/AAI-19/2008 Modificada por Resolución 12 de mayo de 2008 (VLE S2) Modificada por Resolución 2 de julio de 2009 Modificada por Resolución 25 de abril de 2011 (VLE motores biogas)

**Actividad económica principal**

6.b.1 Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de papel y cartón con una capacidad de producción de más de 20 toneladas diarias

### **13.4. FOCOS EMISORES DOMÉSTICOS**

Son distintas y variadas las fuentes de energía o combustibles utilizados en las viviendas del término municipal de El Burgo de Ebro: gas, electricidad, petróleo o derivados, madera y carbón.

Como se indico en el punto 12.2.3 el petróleo o sus derivados es el combustible más utilizado para la calefacción en El Burgo de Ebro, seguido por la electricidad. El sector doméstico se caracteriza por las emisiones procedentes de la quema de combustibles para los sistemas de calefacción y para la producción de agua caliente. Los derivados del petróleo tienen como emisiones más importantes el dióxido de carbono, el monóxido de carbono y los óxidos de azufre.

Por otro lado, además de que es un ámbito rural, se trata también, de una zona industrial, por lo que el importante transito de sus carreteras determina que en el municipio puedan existir problemas de contaminación que tengan este aspecto como origen.

### **13.5. NIVELES DE INMISIÓN**

Los niveles de inmisión son las concentraciones de los contaminantes en el ambiente gaseoso, en puntos suficientemente alejados de las fuentes para no discernir cuál de ellas es la causante de los niveles de polución alcanzados, a los que van a estar expuestos los receptores.

La mejor manera de luchar contra la contaminación atmosférica es conocer perfectamente la evolución que ha experimentado para poder así predecir, con la mayor

aproximación posible, los niveles de contaminantes en inmisión, a fin de detectar, sobretodo, posibles situaciones de peligro para la salud humana.

Al ser la problemática de la contaminación atmosférica un tema reciente, en cuanto al intento de poner soluciones, las técnicas de detección de contaminantes en el aire están continuamente mejorándose y en permanente cambio y modernización.

La tendencia actual para controlar este tipo de contaminación es hacia la instalación de redes de control automáticas formadas por estaciones remotas autónomas que transmiten la información a una estación central de control donde a la vez se realice el almacenamiento de datos y se gestiona el funcionamiento de las estaciones remotas.

Con este tipo de estaciones de control se puede conocer el grado de contaminación casi en tiempo real, lo que es una ventaja, porque permite establecer diferentes alertas con la finalidad de actuar en consecuencia.

Los objetivos mínimos que se pretenden con el seguimiento de los niveles de polución son:

- Comparación de los datos de los niveles de inmisión medidos con las normas legales establecidas.
- Determinar el efecto de las fuentes de emisión sobre una zona determinada.
- Predicción fiable de los niveles de contaminantes en inmisión, a fin de detectar antes de producirse las situaciones potenciales de peligro para la persona y bienes de cualquier naturaleza.

En la actualidad está puesta en marcha una red automática de control de Contaminación Atmosférica formada por un conjunto de estaciones de medida de contaminantes atmosféricos y parámetros meteorológicos repartidos por toda la geografía aragonesa y un Centro de Control de Datos que recibe y gestiona los datos recibidos. Se le denomina R.R.I.C.A.A. y fue creada en julio de 1995 como medio utilizado por el Gobierno de Aragón para estudiar y controlar la calidad de aire en todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón.

La R.R.I.C.A.A consta de 6 estaciones automáticas propiedad del Gobierno de Aragón ubicadas en las localidades de Alagón (Zaragoza), Bujaraloz (Zaragoza), Monzón (Huesca), Huesca capital, Teruel capital y Camarena de la Sierra (Teruel). La estación



de Camarena de la Sierra está ubicada en el Pico de Javalambre (a 1930 metros de altura sobre el nivel del mar).

La estación más cercana al municipio de El Burgo de Ebro corresponde a Alagón, que se encuentra a unos 35 km de distancia.

En conclusión, no se dispone de datos para poder calcular o estimar los niveles de inmisiones de contaminantes en el municipio.

### **13.5.1. Episodios de contaminación atmosférica.**

Los vecinos de El Burgo de Ebro manifiestan que no hay episodios de contaminación por malos olores, humos, gases o polvo.

La última información disponible en cuanto a problemas de contaminación proviene del Censo de Población y Viviendas del año 2001. Respecto a las "Viviendas expuestas a contaminación o malos olores", el 18,3 % se encontraba en esa circunstancia.

### **13.5.2. Evaluación de la calidad del aire en el municipio.**

La Directiva 96/62/CE del Consejo, de 27 de septiembre de 1996, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire, modificó la normativa anteriormente existente en el ámbito comunitario, partiendo de la recomendación del V Programa de Acción en materia de medio ambiente de establecer objetivos de calidad de aire, y definió unos objetivos de calidad que han de alcanzarse mediante una planificación adecuada.

Para ello se debe subdividir y clasificar el territorio en distintas zonas integradas por porciones del territorio con una calidad del aire semejante en relación con los valores límite y umbrales existentes.

De acuerdo con los criterios y metodologías establecidos en la legislación vigente desde el año 2001 se ha dividido el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón en una serie de zonas de calidad de aire semejante. Sobre estas zonas se actualiza cada año la información obtenida de calidad de aire.

En la Comunidad Autónoma de Aragón se ha dividido el territorio en 5 zonas de calidad de aire semejantes para la evaluación de los contaminantes: dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>),

dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), partículas en suspensión (PM10 y PM2,5) y benceno.

El municipio de El Burgo de Ebro se sitúa en la Zona 2: Zona del valle del Ebro, en ella se encuentran ubicadas dos estaciones automáticas pertenecientes a la RRICAA, cuatro estaciones automáticas pertenecientes a la Red de la Central Térmica/Central de Ciclo Combinado de Escatrón, dos estaciones de la Red de la Central de Ciclo Combinado de Castelnou y una estación de la Red de la Central de Ciclo Combinado de Global 3.

Los resultados fundamentales correspondientes a la evaluación del año 2011 (último disponible) para la zona son (Fuente: ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE EN ARAGÓN Y SU EVOLUCIÓN 2012):

- Los rebasamientos del valor límite de SO<sub>2</sub> se han mantenido inferiores al valor límite para la salud, tanto para la media horaria como para la media diaria.
- Los rebasamientos del valor límite de NO<sub>2</sub> /NO<sub>x</sub> se han mantenido inferiores al valor límite para la salud, considerando tanto la media horaria como la media anual.
- Los rebasamientos del valor límite de PM10 y PM2,5 se han mantenido inferiores al valor límite considerando tanto la media diaria como la media anual.
- Los rebasamientos del valor límite de monóxido de carbono se han mantenido inferiores al valor límite.
- Los rebasamientos del valor límite de benceno se han mantenido inferiores al valor límite.
- Los rebasamientos de los valores objetivo u objetivo a largo plazo del ozono han sido superado en la zona, aunque no se ha producido ninguna superación del umbral de ozono de información a la población ni del umbral de ozono de alerta a la población.

Todo lo cual nos permite concluir que la calidad del aire en el municipio de El Burgo de Ebro es buena con la salvedad de los posibles problemas asociados a las vías de circulación y la industria presente en el municipio.



# **BLOQUE III: VECTORES AMBIENTALES**

## **Contaminación acústica**



## **14. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**

Se puede considerar la contaminación acústica como aquella que altera las condiciones de sonido normales del medio ambiente en una determinada zona. Este tipo de contaminación hace referencia al ruido, entendiendo éste como un sonido excesivo y molesto, provocado por la actividad antrópica.

Desde hace varios años, en las medidas de protección del medio ambiente, se consideraba el ruido como una posible causa de contaminación ambiental.

A pesar de que el ruido no se acumula, traslada o mantiene en el tiempo, como ocurre con otro tipo de contaminantes ambientales, puede afectar altamente a la calidad de vida debido a que produce efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de las personas, es decir, produce daños fisiológicos y psicológicos.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el límite superior deseable de ruido es de 50 dB. En España, el límite de confort acústico se sitúa en un nivel de 55 dB.

Algunas de las características del ruido como contaminante son:

- Su producción es la más barata y su emisión requiere muy poca energía.
- Su medición y cuantificación es compleja.
- No genera residuos, no produce un efecto acumulativo en el medio, aunque sí puede producirlo en el hombre.
- Su radio de acción es inferior al de otros contaminantes.
- Se percibe por el único sentido del oído, lo que hace que su efecto sea subestimado.

La causa principal de la contaminación acústica son los vehículos de motor, aunque también existen otras como son las industrias, locales de ocio,...

### **14.1. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN EL MUNICIPIO**

Según datos del Ayuntamiento, en El Burgo de Ebro no hay problemas de contaminación acústica.

La última información disponible en cuanto a problemas de contaminación por ruido en Censo de Población y Viviendas del año 2001. Respecto a las "Viviendas expuestas a ruidos exteriores", indicaba que el 19,9 % se encontraba en esa circunstancia.