



AYUNTAMIENTO DE PEDROLA



PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA MEMORIA



az ingeniería, s.l.

Zaragoza, Abril 2007

Joaquín Costa, 8, 3º izqda. 50001 Zaragoza Tfno. 976 794 171 Fax 976 794 172 e-mail: azingeneria@azingeneria.es

MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE

1. ENCUADRE TERRITORIAL	3
1.1. El marco europeo	3
1.2. Encuadre regional.....	5
1.3. La Comarca Ribera Alta del Ebro	6
2. ANÁLISIS GEOGRÁFICO	9
2.1. Encuadre geográfico y descripción física.....	9
2.2. Geología	11
2.2.1. Marco geológico histórico	11
2.2.2. Geología del Municipio de Pedrola.....	12
2.3. Geomorfología: el relieve en el contexto de la Comarca de la Ribera Alta	13
2.3.1. Montes de Castejón o el Castellar:	13
2.3.2. El escarpe de Remolinos:.....	14
2.3.3. El sistema de terrazas:	14
2.3.4. La llanura de inundación del Ebro:	16
2.4. Edafología.	17
2.5. Clima.....	19
2.5.1. Régimen pluviométrico:	19
2.5.2. Régimen térmico:.....	20
2.5.3. Régimen eólico:	21
2.6. Hidrología	23
2.6.1. El río Ebro.....	24
2.6.2. El Canal Imperial de Aragón.....	28
3. EL MEDIO NATURAL DE PEDROLA	32
3.1. La vegetación en el dominio semiárido de la Depresión del Ebro.....	33
3.2. La vegetación en el municipio de Pedrola	35
3.3. Las estepas.....	38
3.3.1. Biodiversidad y ecosistema:.....	38
3.3.2. Agricultura y erosión:	39
3.4. Fauna	43
3.4.1. El Cernícalo primilla: (Falco naumanni).....	48
4. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA	54
4.1. Población	54
4.2. Actividades económicas.....	60
4.2.1. Sector primario	62
4.2.2. Sector industrial	67
4.2.3. Sector servicios	71
4.3. Infraestructuras	76

5. CONCLUSIONES.....	77
6. BIBLIOGRAFÍA	78

1. ENCUADRE TERRITORIAL

1.1. El marco europeo

La inclusión de referencias de carácter territorial en el análisis de la información destinada al planeamiento urbanístico constata el hecho y la oportunidad que supone el desarrollo urbanístico planificado como instrumento estratégico de integración territorial, contribuyendo a diseñar las líneas generales de intervención destinadas a mejorar la competitividad del municipio, su centralidad funcional y su inserción en el sistema urbano del que forma parte.

Situado en el cuadrante nororiental de la Península Ibérica, Pedrola y el conjunto de Aragón se integran, dentro de la macroregión denominada Diagonal Continental, que se vertebra alrededor del eje París-Toulouse-Zaragoza-Madrid-Lisboa y comprende a cerca de las dos terceras partes del territorio español¹.

Denominada también "Diagonal de las dificultades" presenta caracteres comunes en relación con problemas de estructuración de su sistema urbano, bajo nivel de desarrollo respecto de la media de la UE-25, una fuerte concentración de la actividad económica y una baja densidad de población debido a su marcado carácter rural.

En el caso de Aragón dichos problemas se traducen en un dinamismo demográfico escaso, baja densidad de población, polarización de la población y la actividad en la capital regional, una red de ciudades medias y pequeñas con escasas vinculaciones funcionales entre sí y con la capital y una notable inadecuación de las infraestructuras viarias en sentido norte-sur.

La parte de la Provincia de Zaragoza situada fuera del entorno metropolitano, queda definida en el informe que el propio Gobierno de Aragón realizó para la Conferencia sobre Regiones Despobladas y Políticas Estructurales de la Unión Europea, celebrado en Lycksele (Suecia) en el 2001, como un "espacio rural

1 Fuentes de información: Instituto Aragonés de Estadística, Estrategia Territorial Europea (1999), Programa Europa 2000 (Comisión Europea), Conferencia sobre Regiones Despobladas y Políticas Estructurales de la Unión Europea (Lycksele, 2001), Plan Integral de Política Demográfica, los Estudio e Investigación "Concentración de la Actividad Industrial en las Economías Regionales" de D. Javier Villanueva Sánchez (sept. 2003) y "Los polígonos Industriales en Zaragoza y su entorno metropolitano" de la CEZ, UGT Aragón y el Ayto de Zaragoza (2001), el libro "El proceso de Comarcalización de Aragón. Análisis político y Administrativo" Coordinado por Alfredo Boné Pueyo y Rogelio Silva Gayoso en Colección territorio nº 6 y el "Informe sobre las Grandes Ciudades y las Áreas de Influencia urbana" realizado por el Mº de Administraciones Públicas (2001).

1 Aragón, Castilla La Mancha, Castilla León, Extremadura y La Rioja.

frágil y poco estructurado”, siendo la Comarca de la Ribera Alta una de las pocas que presenta una especialización claramente industrial, quedando los núcleos de Pedrola y Figueruelas como exponentes aislados de localidades que han alcanzado cierto nivel de desarrollo comercial y de funcionalidad intrarregional. El resto de su territorio, dada su manifiesta vinculación al medio rural, presenta como horizonte previsible el de “un agravamiento de su dependencia respecto de la actividad agraria y las ayudas comunitarias ante la falta de alternativas productivas”, si no se acometen con urgencia políticas estructurales adecuadas, que proporcionen unos servicios públicos de calidad que contribuyan a fijar la población.

No obstante, Aragón ofrece una localización ventajosa sobre otras regiones y unidades territoriales ‘NUT I’ españolas, situándose en uno de los espacios mejor posicionados tanto desde el punto de vista de su desarrollo socioeconómico como de su conexión con otros ejes y/o espacios de carácter y rango transeuropeo como los Arcos Mediterráneo y Atlántico, y la corona que rodea a los espacios de las altas tecnologías.

Dicha posición de relativo privilegio regional está condicionada, sin embargo, por un desarrollo casi exclusivamente axial sobre el Eje del Ebro, la creciente polarización de los factores productivos en la capital, la desestructuración del sistema urbano y la debilidad de las infraestructuras de comunicación. Situación que resulta favorable en el caso de la Comarca de la Ribera Alta del Ebro debido a su estratégica situación a caballo del río Ebro y entre dos de los ejes industriales con mayor actividad y potencialidad: el eje de Barcelona y el eje de Castellón, unidos por el puente de Pina y el de Gelsa.

1.2. Encuadre regional

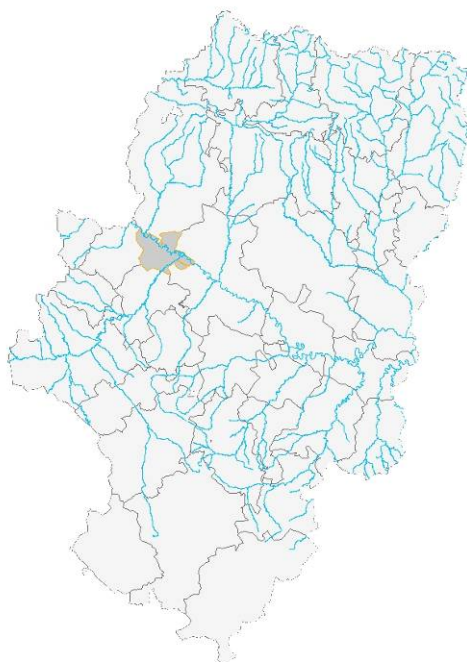
Desde el punto de vista regional el municipio de Pedrola se sitúa en pleno Eje del Ebro, considerado en la actualidad como el más desarrollado de la Península con todas sus comunidades integrantes situadas entre las 10 primeras de España en cuanto a calidad de vida, nivel de renta, grado de industrialización, P.I.B, etc. La Comunidad Autónoma de Aragón ofrece índices superiores a la media nacional en la mayor parte de indicadores productivos y de nivel de vida.

En este contexto observamos una clara tendencia a la dualidad en Aragón entre el desarrollo macrocefálico de su capital y el resto de las Comarcas que lo conforman.

Esta situación, potenciada por una geografía desigual, una dotación de recursos muy heterogénea y una debilidad endémica de las infraestructuras fuera del Eje principal, condiciona de forma notable la articulación social, económica y productiva de la Comunidad Autónoma, confiando a las cabeceras comarcales la organización de la estructura territorial.

En este sentido la potenciación de las cabeceras comarcales y de la red de comunicaciones son elementos clave para el desarrollo de Aragón.

1.3. La Comarca Ribera Alta del Ebro



Comarca Ribera Alta del Ebro

Pedrola pertenece a la comarca de La Ribera Alta del Ebro, que se extiende en el "Corredor del Ebro" desde los confines de Navarra hasta el municipio de Utebo, limitando al norte con las Cinco Villas, al sur con el Jalón Medio, al oeste con el Campo de Borja y al este con Zaragoza. La comarca de la Ribera Alta es la más pequeña de las comarcas de Aragón.

El 26 de diciembre de 2001 se publicó en el B.O.A. la Ley 21/2001, de 21 de diciembre, de creación de la Comarca de la Ribera Alta del Ebro.

Esta entidad supramunicipal, que se localiza en el centro-oriental de la Provincia de Zaragoza, está fundamentada en la existencia de vínculos territoriales, históricos, económicos, sociales y culturales entre los municipios que la forman, en la conveniencia de la gestión supramunicipal de los servicios que van a prestar y en su viabilidad económica.

Dichos vínculos tienen su base en el aprovechamiento del agua que ha generado una cultura a lo largo de los siglos en torno a las riberas alta del Ebro y baja del Jalón y que hizo de esta vega una de las más ricas de España. Pero no sólo ha entendido de riegos, sino que también utilizó el agua como soporte de un importante transporte fluvial a través del Ebro, además de proporcionar la energía para los ingenios hidráulicos que se levantaron a su paso: la construcción de los canales de Tauste en la Edad Media y del Imperial de Aragón en la Moderna fueron la culminación de la tradición en el aprovechamiento de los cauces fluviales.

La economía comarcal, que ha girado históricamente alrededor de los recursos agrarios, fundamentados en el regadío, en la actualidad está muy influida por la industria, particularmente, por el sector automovilístico. Este

sector supone para los habitantes de la comarca tanto una importante fuente de ingresos como un nuevo modo de vida.

Por otra parte, la experiencia positiva de las mancomunidades que iniciaron su actividad a principios de la pasada década es el soporte y la garantía para una gestión satisfactoria de la nueva comarca a constituir. integrada por los municipios de Alagón, Alcalá de Ebro, Bárboles, Boquiñeni, Cabañas de Ebro, Figueruelas, Gallur, Grisén, La Joyosa, Luceni, Pedrola, Pinseque, Pleitas, Pradilla de Ebro, Remolinos, Sobradriel y Torres de Berrellén.



Pedrola

El municipio de Pedrola se localiza en el centro-sur de la comarca de la Ribera Alta del Ebro. Con una superficie total del término municipal de 113,7 Km² es el más grande de los municipios que la conforman la comarca. Posee una población actual de 3.030 habitantes, y una densidad de población de 25,6 hab/Km². En cuanto a su altitud, la cota más alta es de 413 metros y se encuentra en los cerros situados al Suroeste del municipio. La más baja es de 220 metros junto al término de Remolinos. La altura media estimada para el término municipal es de 320 metros. El casco urbano se encuentra alrededor de 230 metros.

Pedrola es uno de los municipios aragoneses que mejores perspectivas de crecimiento tienen, debido sobre todo a la amplia oferta de empleo en el sector industrial, con una fuerte presencia en la comarca gracias sobre todo a la presencia de la factoría de Opel España del grupo General Motors.

2. ANÁLISIS GEOGRÁFICO

El estudio del marco natural de un territorio permite conocer las características del medio y determinar su vulnerabilidad y la capacidad de soporte a los distintos usos del suelo, determinando las condiciones de restricción, implantación y gestión de dichos usos. A partir del estudio del medio natural trataremos de identificar la aptitud de cada espacio, en función de sus características intrínsecas, para los distintos usos posibles del suelo.

2.1. Encuadre geográfico y descripción física

El municipio de Pedrola se localiza en el centro-sur de la comarca de la Ribera Alta del Ebro, en el centro de la Depresión del Ebro, gran unidad morfoestructural que aparece definida por una fisonomía relativamente homogénea, ligada a su personalidad geográfica, su topografía, su ocupación vegetal, su clima y geomorfología.

El término municipal de Pedrola se encuentra situado al noroeste de Zaragoza, de la que dista 34 kilómetros, alcanzando una superficie de 113 Km². Limita al norte con los municipios de Luceni, Alcalá de Ebro, y Cabañas de Ebro; al este con Grisén, Bárboles y Pleitas, mientras que al sur limita con los municipios de la comarca del Jalón Medio: Plasencia del Jalón, Rueda del Jalón, y al oeste con Pozuelo de Aragón y Magallón.

Otros datos geográficos básicos:

- Coordenadas geográficas del núcleo de población: huso 30 N, 648410/4628349
- Superficie total del término municipal: 113,7 Km².
- Perímetro del término municipal: 52,4 Km.
- Altitud media del núcleo de población: 241 metros s.n.m.
- Elevaciones más destacadas: El Águila, 419 m., el Marinote, 406 m., la Atalaya, 372m.

El relieve de la comarca esta absoluta determinado por la existencia del río que le da nombre y por su comportamiento hidrogeomorfológico a lo largo del Cuaternario y en la actualidad.

En la Ribera Alta el protagonista del paisaje, y del relieve, es el Ebro, que tras recibir por la izquierda al Arba y por la derecha al Huecha atraviesa las tierras de la comarca, que se sitúan mayoritariamente en la margen meridional del río.

El escenario geomorfológico en la Ribera Alta del Ebro está constituido por las muelas, al norte del río, y por la llanura de inundación del Ebro y el sistema de terrazas y glaciares que se extiende por la orilla derecha del río.

No obstante, dentro del término municipal de Pedrola podemos encontrar dos sectores claramente diferenciados que básicamente se encuentran divididos por una acequia que permite regar las huertas al norte de la misma, y que discurre paralela al Canal Imperial de Aragón. Al sur de la citada acequia, dominan las tierras de secano.

El emplazamiento del núcleo de población se haya situado en este contacto secano-regadío con la doble finalidad de protección frente a riesgos naturales y de no invasión de los espacios de huerta².

² Fuente de información: *El Valle del Ebro: Territorio encrucijada*. José Luis Calvo y Ángel Pueyo (2004).

2.2. Geología

2.2.1. Marco geológico histórico

Los materiales más antiguos que afloran en el conjunto de la comarca datan del Mioceno (Terciario medio-superior), hace 20 millones de años. A comienzos del Terciario, con la orogenia alpina, se levantaron el Pirineo y la Cordillera Ibérica, compensándose isostáticamente dicha elevación mediante el hundimiento de la Fosa del Ebro, que, tras perder conexión con el mar, pasó a comportarse como una cuenca sedimentaria lacustre. Concretamente en el entorno de la Ribera Alta afloran materiales tales como arcillas, margas, yesos (que albergan horizontes de sales) y calizas, todos ellos de edades neógenas, manteniendo un dispositivo tectónico de estratos horizontales. No obstante se observan algunas deformaciones afectando a los estratos de yesos y margas, relacionados con los cambios volumétricos del yeso y la plasticidad de ambas litologías. En cualquier caso la secuencia litológica en la vertical está representada por estratos de arcillas y margas en la base, yesos y calizas en el techo sedimentario.

A finales del Terciario el comportamiento endorreico de la cuenca es sustituido por uno exorreico, comenzando la instalación de la red hidrográfica del Ebro, proceso que continúa a lo largo del Cuaternario.

El Ebro a lo largo del Pleistoceno y en el tramo central de la ribera aragonesa, experimenta un desplazamiento hacia el norte, dibujando un margen eminentemente erosivo, mientras que en la orilla contraria deposita un complejo sistema de terrazas, que ve ampliada su superficie en la las confluencias de los principales tributarios, caso del río Jalón a su paso por el municipio de Pedrola.

2.2.2. Geología del Municipio de Pedrola

Dentro del término municipal de Pedrola domina la presencia de depósitos terciarios y cuaternarios en forma de glacis, que siguen una pendiente muy suave hasta entrar en contacto con los valles fluviales, donde se imbrican con las terrazas fluviales del Jalón y del Ebro.

El glacis en superficie está compuesto por depósitos muy variables, tanto en potencia como en litología. Están compuestos de gravas y gravillas poligénicas, con morfologías de subangulosas a redondeadas, formadas por bloques dispersos, alternando con limos y arenas en la que se aprecia a veces una estratificación cruzada.

La parte más superficial del glacis y de las terrazas está compuesta, por un manto de tierra vegetal de unos 50 cm. de espesor cuyo origen está directamente relacionado con el aprovechamiento agrícola de este espacio.

Al este del municipio entramos en contacto con las terrazas fluviales cuaternarias del Jalón. La mayor parte de los testigos morfológicos de terrazas altas han quedado reducidos a cerros coronados por una cubierta detrítica encostrada en su tramo superior, que es la responsable de su conservación.

En cuanto a la hidrogeología, nos encontramos sobre la unidad hidrogeológica del Aluvial del Ebro. El nivel freático está por debajo de los 200 m., aunque localmente pueden existir depósitos debidos a escorrentías superficiales o ligados a los barrancos que discurren por el municipio.

El riesgo sísmico es históricamente poco importante. Según la Norma sismorresistente, el riesgo sísmico es de grado bajo.

2.3. Geomorfología: el relieve en el contexto de la Comarca de la Ribera Alta

2.3.1. Montes de Castejón o el Castellar:

La secuencia sedimentaria horizontal de estratos de arcillas, margas, yesos y calizas es modelada por el progresivo encajamiento de la red fluvial cuaternaria, que logra esculpir los Montes de Castejón o del Castellar, dejando al norte el barranco de Castejón de Valdejasa y al sur el río Ebro.

Los montes de Castejón (744 m.) constituyen un magnífico ejemplo de relieve tabular de muela, ordenado en plataformas estructurales escalonadas hacia los niveles de base locales, representados por los distintos cursos fluviales.

En el caso del Castellar la alternancia, en la horizontal y especialmente en la vertical, de rocas diferentes provoca la aparición de plataformas que se escalonan a partir de cornisas modeladas sobre los estratos más resistentes de calizas y yesos, y taludes más tendidos esculpidos sobre las facies menos resistentes margo-arcillosas. Estas superficies escalonadas aparecen parcialmente tapizadas por cubiertas de glacis (rampas de pendiente laxa que suavizan el contacto entre relieves destacados y deprimidos topográficamente constituidos por gravas de litología calcárea o yesosa empastada por una matriz arcillo-limosa).

El conjunto de los Montes del Castellar presenta un funcionamiento hidrogeomorfológico caracterizado por la presencia de vales (o valles de fondo plano, resultado de la gran aportación de material sedimentario procedente de la erosión de las laderas, y normalmente incididos por un pequeño barranco o tollo), tributarios de los principales cursos de agua. Uno de los ejemplos más interesantes es el que desemboca frente a Cabañas de Ebro.

Por otro lado, un activo karst afecta a las formaciones de yesos y al relleno de los fondos planos, abriendo algunas dolinas activas, que comunican a través de galerías internas con surgencias localizadas en el escarpe que va desde Tauste a Zaragoza. Uno de los ejemplos más claros de esta actividad kárstica es el complejo de Ojo Salado, en las inmediaciones de Remolinos.

2.3.2. El escarpe de Remolinos:

Tal y como se ha señalado, la orilla izquierda del Ebro es una orilla predominantemente erosiva, en virtud del progresivo desplazamiento del río hacia el norte. Esta dinámica ha sido la responsable del modelado de un escalón entre los Montes de Castejón y la llanura aluvial, salvada a modo de abrupto escarpe.

Las series terciarias (margas y yesos) han sido humectadas y socavadas por el río dando lugar a una pared vertical con complejos problemas de movimientos en masa. Sobre el escarpe se localizan diferentes tipos de movimientos de ladera, tales como desprendimientos y deslizamientos rotacionales, mezclados con flujos por humectación basal del material arcillo-margoso, además de caídas puntuales de piedras de forma más aislada. Este funcionamiento ha provocado una descompresión sobre la ladera, abriendo en el sector superior de la misma, grietas de descompresión que a su vez activan la dinámica de la ladera.

2.3.3. El sistema de terrazas:

En la orilla derecha, y aguas abajo de Gallur, el río extiende un complejo sistema de terrazas compuesto por ocho niveles, bien representados al suroeste de la Depresión del Carrizal y en la confluencia con el Jalón.

Las terrazas son depósitos fluviales, integradas por carga litológica de calibre variado, desde cantos hasta arcilla, con estructuras sedimentarias variadas. El río deposita su carga en la llanura de inundación y posteriormente incide sobre sus propios depósitos para modelar una nueva llanura. Este fenómeno se ha repetido a lo largo del Cuaternario, tanto por razones climáticas como eustáticas, además de por argumentos de carácter tectónico, estructural o topográfico.

La terraza superior del Ebro en este tramo se localiza a poco más de 200 metros sobre el lecho actual, escalonándose el resto de los niveles hasta la actual llanura de inundación.

Los testigos morfológicos de terrazas altas han quedado reducidos a cerros coronados por una cubierta detrítica encostrada en su tramo superior, que es la responsable de su conservación.

Los niveles intermedios T IV y T III presentan una continuidad evidente a modo de amplios escalones sobre el río. Las terrazas inferiores muestran un dispositivo encajado, no escalonado, en el que aparecen bien diferenciadas las gravas de litologías variadas, como caliza, arenisca y cuarcita, los lentejones de arenas y la cubierta superior de arcillas y limos. En estos niveles inferiores se aprecian fenómenos de karst aluvial, disolución del sustrato yesoso que soporta la presencia de dolinas en algunos casos encharcadas.

Entre diferentes niveles de terraza se extienden depósitos de glacia que amortiguan el escarpe topográfico modelado sobre los escalones fluviales.

La mayor parte de las poblaciones asentadas en el entorno del Ebro se sitúan sobre el nivel T II de terraza (caso de Pedrola y otros municipios como Gallur y Alagón) “protegidas” de la dinámica del río que está ligada a crecidas y estiajes.



Huertas establecidas sobre el nivel de terraza T II del Ebro.

Por su parte el Jalón escalona sus depósitos en la orilla izquierda, formando unos cinco niveles de los que el superior se localiza a 90 metros sobre el lecho actual del río.

Atravesando estos niveles de terrazas y dirigiéndose hacia el Ebro se localizan dos barrancos, el de Juan Gastón y el del Bayo con un perfil transversal curiosamente disimétrico. En ambos casos los barrancos presentan una orilla que mira hacia el oeste, escarpada, azotada por el viento, y una orilla a sotavento, que mira hacia el este, de topografía suave. La explicación a esta disimetría no está clara, si bien la erosión eólica ha podido dejar evidencias morfológicas a lo largo del cuaternario reciente. El Barranco del Bayo es un pequeño arroyo que recoge aguas de las estribaciones de la sierra del Moncayo y atraviesa diversas localidades de la margen derecha del Ebro hasta desembocar en él. De caudal irregular pero siempre escaso, logra crear un pequeño oasis de verdor en la estepa y, entre Pedrola y Luceni, origina un amplio saladar.

2.3.4. La llanura de inundación del Ebro:

La actual llanura aluvial del Ebro alberga el curso meandriforme del río, que presenta en este tramo un elevado índice de sinuosidad. Este comportamiento meandriforme no es nuevo, quedando testimonios de antiguos meandros abandonados que se dejan notar bajo la morfología del parcelario de la huerta. Manteniendo la dinámica cuaternaria, el Ebro sigue siendo el gran protagonista del relieve de la comarca de la Ribera Alta, si bien la actividad natural del río se ha visto modificada por la construcción de obras de defensa, con el fin de evitar la entrada de las aguas altas en los campos localizados en el llano aluvial³.

³ Fuente: María Teresa Echevarría Arnedo en *Comarca Ribera Alta del Ebro*, Miguel Hermoso Cuesta, Mónica Vázquez Astorga (coord.)

2.4. Edafología.

Según la clasificación USDA (la Sociedad Internacional de la Ciencia del Suelo y por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) estudiando el mapa de suelos de Aragón, el suelo de la comarca de la Ribera Alta pertenece al tipo de los aridisoles. Son suelos de regiones áridas con horizontes subsuperficiales poco desarrollados. En estos horizontes se presentan acumulaciones de carbonato cálcico, arcillas, sales y/o yeso. Están secos la mayor parte del año debido a las bajas precipitaciones y a la alta evapotranspiración que soportan. Su aptitud para la agricultura es relativa debido a que necesitan aporte de riego para el correcto desarrollo de los cultivos, son pobres en materia orgánica y es frecuente la formación de costras superficiales. En Aragón ocupan extensas zonas del centro del Valle del Ebro.

Por otro lado según la nomenclatura establecida por FAO-UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) (1989) son dos los principales grupos que encontramos en este sector: fluvisoles y xerosoles cálcicos.



Fluvisol cálcico

En relación a los fluvisoles en el municipio de Pedrola nos encontramos con la unidad de los fluvisoles eútricos en las vegas del Jalón y del Ebro. Corresponden a los sedimentos recientes de los ríos, ocupando buena parte de la llanura de inundación. Los materiales que constituyen estos suelos proceden de la erosión de otros suelos preexistentes y casi todos son de naturaleza calcárea. Son siempre suelos profundos, de perfil no diferenciado, encontrando únicamente un horizonte superficial que debido a las labores agrícolas que soporta se identifica con un Ap de textura tipo medio arenolimoso o limoso, haciéndolos especialmente aptos para la agricultura. El material subyacente suele estar constituido por gravas, aunque también encontramos arenas y arcillas.

Respecto a los xerosoles cálcicos. Son los suelos que ocupan la mayor parte del término municipal. Son suelos propios de zonas áridas y semiáridas en donde la deficiencia de humedad impide el lavado de sustancias solubles (como sales y carbonatos). Se desarrollan sobre casi cualquier tipo de sustrato y topografía llana o con pendientes moderadas. Este limitante impide que se desarrollen suelos profundos y hace que los aportes de materiales orgánicos sean mínimos. Presentan acumulaciones, en mayor o menor grado, de carbonatos, especialmente de calcio en su perfil. El potencial agrícola de estos suelos puede llegar a ser alto si se cuenta con infraestructura de riego; aunque en este caso, se potencia su susceptibilidad a la salinización y encostramiento superficial, dado que el arrastre de sales se presenta preferentemente hacia la superficie del suelo por los altos índices de evaporación. También se usan para pastoreo extensivo porque en ellos se desarrolla un rico pastizal propio de zonas esteparias.

2.5. Clima

El clima del entorno de Pedrola responde perfectamente al del centro de la Depresión del Ebro, una cuenca mediterránea pero con un marcado carácter de continentalidad, que se presenta como resultado de quedar desprovista de cualquier influencia marina, tanto atlántica como mediterránea. Las dos cordilleras montañosas que la cierran por el norte y por el sur contribuyen a extremar los contrastes térmicos entre el verano y el invierno, así como a obstaculizar la entrada de borrascas portadoras de lluvia, lo que motiva su tendencia a la aridez.

2.5.1. Régimen pluviométrico:

La aridez es el elemento que caracteriza y unifica el espacio central aragonés. Las precipitaciones recogidas en el municipio son siempre escasas, inferiores a 350 mm., pero sobre todo irregulares, con dos máximos en primavera y otoño, y dos mínimos muy acusados en verano e invierno. Como máximos secundarios hay que citar septiembre, octubre e incluso junio. El mes más seco corresponde a agosto, seguido de julio y de diciembre o enero, como consecuencia por una parte de la situación de las altas presiones de Azores en verano y de las altas presiones continentales en invierno. Es frecuente que la ausencia de precipitaciones se prolongue durante varias semanas consecutivas.

Valores medios mensuales de precipitación período (1961-1990).

Estación de Alagón (l/m²)

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total Anual
27,7	27,9	28,6	40,3	47,2	32,7	17,3	14,7	28,1	33,0	43,3	25,8	366,6

Fuente: Elaboración propia. Datos procedentes del INM.

Asimismo, se produce una fuerte irregularidad interanual, de forma que la cantidad de lluvia recogida puede multiplicarse por cuatro de un año a otro. Son frecuentes las precipitaciones de origen convectivo, o tormentas de verano, que en esta zona suelen darse con fuerte intensidad a lo largo del periodo estival.

2.5.2. Régimen térmico:

En cuanto al régimen térmico nos encontramos en una zona templada-cálida, en donde las medias anuales oscilan entre los 14 y 15 °C, sin que éstas expresen de modo suficiente el comportamiento de este elemento climático. Así, si recurrimos a los datos proporcionados por la temperatura media de enero, 5-6 °C, y la temperatura media de agosto, 23-24 °C comprobamos cómo existen fuertes amplitudes térmicas llegando a valores de 19-20 °C, valores éstos que pueden incrementarse dentro de un mismo mes e incluso durante un mismo día entre los valores nocturnos y los diurnos.

El carácter continental se refleja en la fuerte variación de las temperaturas a lo largo del año. En verano, la disposición del territorio en cubeta cerrada favorece el progresivo calentamiento de las masas de aire y la elevación de las temperaturas, que en julio y agosto llegan hasta los 25°C de temperatura media, mientras que las máximas absolutas superan fácilmente los 35°C. En invierno, la situación se invierte: el dominio de las situaciones anticiclónicas provoca un largo período de frío intenso, con valores medios en enero inferiores a 6°C, mientras que las mínimas absolutas pueden llegar a ser inferiores a los -5°C y ser frecuentes las heladas; así como las inversiones térmicas por estancamiento invernal, acompañadas muchas veces por nieblas, que surgen por enfriamiento del aire húmedo pegado al suelo durante las noches invernales de tiempo anticiclónico. En esta zona se refuerzan por la humedad del río, de las huertas y regadíos. Las nieblas son abundantes entre noviembre y enero. En días invernales de anticiclón, la cuenca del Ebro por debajo de los 300 m aparece cubierta de niebla. Esta situación tiende a desaparecer al medio día cuando el sol calienta más.

Valores medios mensuales de temperatura para el período (1961-1990).

Estación de Alagón (°C)

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Media Anual
5,8	7,7	10,1	12,9	17,3	21,4	24,7	23,8	20,6	15,4	9,5	6,2	14,6

Fuente: Elaboración propia. Datos procedentes del INM.

2.5.3. Régimen eólico:

La disposición geográfica de Pedrola refuerza la continentalidad del viento dominante. Como apunta CUADRAT PRATS, J.M. (1995) en referencia a los vientos de Aragón, los diferentes flujos de aire de cualquier procedencia se canalizan en el corredor abierto entre el Pirineo y la Ibérica y adquieren dos claras componentes: W-NW, al que se denomina cierzo, y E-SE, llamado bochorno.

Los vientos predominantes del W-NW son habituales en cualquier momento del año, pero su frecuencia mayor se da en invierno y principios de primavera, momentos también en los que las ráfagas de viento suelen alcanzar sus mayores intensidades (pudiendo sobrepasar velocidades de 100 km/hora).

A su violencia se une el que es un viento frío, que da lugar a fuertes descensos de las temperaturas; y además, por ser subsidente, es desecante, lo que favorece la evaporación de las aguas libres y tierras de labor, aumentando la aridez de la región.

La frecuencia e intensidad de este meteoro condicionan la calidad del aire y los mínimos niveles de contaminación. Siendo un elemento positivo para la dispersión de vertidos industriales a la atmósfera.

La frecuencia e intensidad que adquiere el cierzo en esta zona es aprovechada para la instalación de parques eólicos dentro del término municipal de Pedrola.



Molinos eólicos en el paraje de la Dehesa de la Duquesa

2.6. Hidrología

A Pedrola no la atraviesa ningún curso fluvial natural importante aunque sí que riegan su término municipal el Canal Imperial de Aragón, la Real Acequia de Luceni y la Acequia de Pedrola; y discurren muy cerca del límite de su término municipal dos grandes cursos fluviales: el Ebro y el Jalón, que han dejado su impronta en la geomorfología del entorno y en los usos del suelo tradicionales.



Acequia de Luceni.

Además tres grandes barrancos han incidido de forma notable sobre este territorio: el Barranco del Bayo, el Barranco de Juan Gastón y el barranco del Tollo, que si bien permanecen casi secos gran parte del año, en periodos de lluvias torrenciales alcanzan importantes caudales y forman auténticos oasis dentro de un medio semiárido como es el de Pedrola.

El término municipal de Pedrola es el más extenso de la zona con 11.374 Has., cuenta con un regadío del 13,3%, mientras que el secano cultivable es de un 61,3%. La economía agraria pedrolense hubo de organizarse a base de los caudales hídricos que se obtenían del Jalón. Por cuestión de niveles había que prescindir del agua del Ebro, pero se obtenía del Canal Imperial y de la Acequia de Luceni.

2.6.1. El río Ebro

La comarca de la Ribera Alta es atravesada por el Ebro como eje fundamental de dirección WNW-ESE. Nos encontramos en plena madurez del gran río, dentro de su curso medio, que se desarrolla desde las Conchas de Haro hasta Mequinenza a lo largo de 565 km. de cauce, aunque en línea recta sólo hay 300. Con una pendiente muy baja, el río discurre plácidamente por el centro de su depresión describiendo pronunciadas curvas o meandros y regando extensas huertas y hermosos sotos relictos.

Los paisajes fluviales del Ebro y del Jalón adquieren un claro protagonismo visual, ecológico y bioclimático en la comarca, ya que ríos y riberas, con la compañía de los cultivos de regadío que tapizan el llano inundable, constituyen una franja de verdor que contrasta de forma violenta con el entorno subdesértico.

El cauce del Ebro penetra en la comarca adosado al escarpe de la terraza superior en la margen izquierda por el que circula el Canal de Tauste. Un par de meandros conducen hasta una orilla artificial de meandro, en la confluencia del Arba y Gallur. En estas localidades se inicia una familia de meandros de notable amplitud de onda, que tuvieron importantes cambios de trazado en el siglo XIX. Así a la altura de Pradilla se extiende en la margen derecha, un kilómetro tierra adentro, el galacho de Boquiñeni, resto de un cauce activo que debió quedar cortado hacia el año 1900.

En Alcalá de Ebro el río inicia otro tren de meandros con claro cambio de dirección hacia el NE. Son de menor radio de curvatura que los anteriores, con varias isletas y estrechos sotos. Tras una pronunciada curva próxima a Remolinos el Ebro recupera su trayecto hacia el SE para bañar Cabañas y describir otros sinuosos meandros hasta el soto de Alagón, el más extenso y valiosos de la comarca, aunque fue parcialmente talado hace una década. En este enclave es donde el cauce choca con el escarpe margo-yesífero y se adhiere a él. Un nuevo pronunciado meandro en Santa Inés y otra vez tropieza la corriente con el acantilado, al pie de la ermita del Castellar. En este punto llega el Jalón por la margen opuesta.

El cauce mantiene cierta dinámica de erosión y sedimentación de gravas en los siguientes kilómetros. En dos nuevas curvas toca el escarpe y obliga a los de Sobradiel a usar la barca para cruzar a la Mejana Nueva. Un extenso soto de álamos en la margen derecha a la altura de Casetas constituye la salida de la comarca.

A su paso por las inmediaciones del término municipal de Pedrola, el régimen del Ebro es pluvionival, con máximo caudal en marzo y un valor elevado para abril, lo que indica ya la influencia de la fusión nival primaveral. No obstante, las avenidas más temidas y voluminosas que se registran en la zona son principalmente las invernales: la máxima frecuencia de crecidas extraordinarias sucede de noviembre a marzo, pudiendo presentar un segundo momento de aguas altas por fusión en primavera (hasta mayo). El caudal medio a esta altura es de unos 230 m³/sg.



Río Ebro formando meandros y sotos de ribera cerca de Pedrola.

Nada más penetrar en Aragón, el Ebro recibe los modestos aportes de la Huecha, procedentes del Moncayo. Ya en la comarca, a la altura de Gallur, llega por la margen izquierda el río Arba, colector de drenaje de las Cinco Villas. Su caudal medio, es de unos $5 \text{ m}^3/\text{sg}$ para una cuenca de 2250 km^2 . Pero el principal afluente en la comarca es el Jalón, que desemboca en el Ebro entre Alagón y Torres de Berrellén.

Con una cuenca de 9718 km^2 y una longitud de 235 km ., las mayores dimensiones entre los tributarios del Ebro por la margen derecha, el Jalón no deja de ser un modesto afluente por su aportación, que ronda los $15 \text{ m}^3/\text{sg}$. En la comarca Ribera Alta el valle del Jalón tiene un importante papel como eje secundario, instalándose en el mismo las localidades de Grisén, Bárboles y Pleitas. En su recorrido por la comarca el Jalón describe un cauce meandriforme de unos 23 km . de longitud con el que salva un desnivel de 50 m . (pendiente de $0,22 \%$). Conserva algunas manchas de vegetación ribereña madura, aunque muy estrechas y en muchos casos inconexas.

El régimen del Jalón es pluvial con fuerte estiaje y dos máximos, en otoño y en primavera, como respuesta a un clima mediterráneo continentalizado. Los aportes de aguas subterráneas son significativos desde su afluente el Piedra y en el contacto de la Cordillera Ibérica con la Depresión, y ejercen cierta

regulación natural de los caudales. No obstante los importantes aprovechamientos del agua para regadíos alteran tanto el régimen estacional como el volumen de caudales del río, especialmente en su curso bajo. Por otro lado la irregularidad interanual es muy significativa.

Por lo que respecta a los procesos extremos, son frecuentes los estiajes prolongados y en menor medida las crecidas, generalmente otoñales o primaverales, aunque las más violentas se registran en afluentes como el Manubles o la rambla de Ribota, a veces como consecuencia de fuertes tormentas estivales⁴.

⁴ Fuente: Alfredo Ollero Ojeda *en Comarca Ribera Alta del Ebro*, Miguel Hermoso Cuesta, Mónica Vázquez Astorga (coord.)

2.6.2. El Canal Imperial de Aragón

El curso fluvial más importante que atraviesa el término municipal de Pedrola es el Canal Imperial de Aragón que recorre la margen derecha del Ebro a lo largo de sus 108 km., paralelas a las del río Ebro, a una distancia de éste que oscila entre los 5 y 9 km., desde el Bocal, hasta Fuentes de Ebro, regando 26.500 ha. Abastece a gran cantidad de industrias del entorno de Zaragoza y del corredor del Ebro, así como a numerosos núcleos de población como: Boquiñeni, Luceni, Pedrola, Alcalá de Ebro, Torres de Berrellén, La Joyosa, Pinseque, Grisén y Figueruelas.

Fue proyectado por el Concejo de Zaragoza, que ya en 1510 solicitó a Fernando el Católico autorización para derivar una acequia de riego y navegación desde Gallur. Con Carlos I se estudió un mejor emplazamiento por parte de Gil Morlanes que pensó en Fontellas, iniciándose las obras en 1529 bajo el patrocinio del emperador. Hubo numerosos problemas (aterramientos, roturas) hasta finales del siglo XVIII, cuando Ramón Pignatelli dio el impulso definitivo para concluir la obra.



Canal Imperial de Aragón a su paso por el municipio de Pedrola.

La puesta en regadío de 26.500 Ha. gracias al Canal Imperial de Aragón ha supuesto un importante impulso en el desarrollo agrícola en su zona de influencia, sobre todo teniendo en cuenta la escasez de precipitaciones en la cuenca media del Ebro. Las acequias de riego se distribuyen a lo largo de una estrecha banda formada por el canal o su entorno próximo y el río Ebro. El número de tomas del Canal asignadas a Sindicatos o Comunidades de Regantes ronda las 300.

En cuanto a la dedicación productiva de su regadío, está fundamentalmente orientada a los cultivos herbáceos extensivos (alfalfa, maíz, etc.) si bien, y de manera mas o menos local, cuenta con superficies dedicadas a la fruticultura y horticultura (alcachofa, coliflor, cebolla, etc.). Aunque hay un porcentaje de olivos pequeño, destaca su cultivo en Pedrola, de donde es originaria la variedad Empeltre.

Hacia 1996 se descubrió en el Canal la presencia de una almeja de agua dulce que se creía extinguida hace décadas. Se trata del bivalvo *Margaritifera auricularia*, actualmente considerada entre las más amenazadas del mundo.



Ejemplares de *Margaritifera auricularia*

Actualmente los usos del agua se han intensificado para atender las demandas crecientes de abastecimientos industriales y urbanos, para ampliar sistemas intensivos agrícolas y para incrementar la producción energética de las industrias.

Actualmente los usos del agua se han intensificado para atender las demandas crecientes de abastecimientos industriales y urbanos, y ampliar sistemas intensivos agrícolas.

El embalse de La Loteta, con una capacidad de 100 Hm³, y que comparten los municipios de Gallur, Luceni, Boquiñeni y Pedrola, permite regular el caudal del Canal Imperial de Aragón y del Ebro en sus tramos medios, además de mejorar la calidad de las aguas con el abastecimiento a Zaragoza y otros 50 municipios de los alrededores a partir de aguas sobrantes de Yesa sin interferir en el funcionamiento del Canal de las Bardenas. Este embalse incrementa el nivel de seguridad del suministro frente a imprevistos o accidentes contaminantes aguas arriba del Ebro y del Canal Imperial de Aragón. Asimismo, esta agua puede servir para la generación de paisaje forestal, creación de balsas recreativas y paisajistas, abastecimiento a potenciales desarrollos de huertos periurbanos ecológicos autosuficientes en energía. También tiene prevista su utilización como espacio natural recreativo para los deportes acuáticos y el baño.

Recientemente se han construido en el paraje conocido como la Fuempudia dos grandes depósitos de agua como parte del proyecto de abastecimiento de agua a Zaragoza y su entorno y que tienen una capacidad de 200.000 m³ provenientes del embalse de la Loteta⁵.

⁵ http://www.aguas-ebro.es/actuaciones/fichas_actuaciones/abast_zaragoza.htm



Depósitos de la Fuempudia

3. EL MEDIO NATURAL DE PEDROLA

El municipio de Pedrola se encuentra situado en el centro de la Depresión del Ebro. Como ya hemos visto el sector central de esta unidad aparece definido por una fisonomía relativamente homogénea, ligada a su personalidad geográfica, su topografía, su ocupación vegetal, su clima y geomorfología.

Sobre este marco general de la Depresión, el gran tamaño del término municipal le hace partícipe de peculiaridades ambientales. Las condiciones climáticas se continentalizan al estar desprovistas de influencias marinas significativas y, así, las isotermas e isoyetas dibujan un dispositivo particular que, unido al hecho de que el municipio es atravesado por dos grandes barrancos (el de Juan Gastón y el del Bayo), genera como consecuencia, que el paisaje vegetal presente una elevada variedad entre las especies de tipo subdesértico, con coscojas, lentiscos, romeros, tomillos y un cortejo arbustivo de carácter estepario en el sector septentrional del municipio.



Panorámica del entorno del cerro de la Atalaya

3.1. La vegetación en el dominio semiárido de la Depresión del Ebro

Pedrola y su entorno se encuentran claramente dentro del dominio bioclimático del Piso mesomediterráneo, en el que la vegetación está adaptada a las condiciones climáticas y edáficas características del centro de la Depresión del Ebro.

El piso mesomediterráneo ocupa las zonas bajas de la depresión del Ebro (menos de 800 m. de altitud), correspondiéndose, por las condiciones poco apropiadas para la encina, con el piso infrailicino. Los tipos de vegetación se van adaptando a ambientes de temperaturas medias anuales más bajas y sobre todo más húmedas conforme nos alejamos del Ebro subiendo en altitud.

La primera unidad a describir como formación climática, sería el nivel de lentisco con escambrón, caracterizado por la presencia de pino carrasco (*Pinus halepensis*) con lentisco (*Pistacia lentiscus*) y escambrón (*Rhamnus lyciodes*); se da también la presencia abundante de bufalaga (*Thymelae tinctoria*), *Globularia alypum* y más localmente *Cytisus fontanessi*. Aparece distribuida de forma localizada en puntos del Bajo Aragón, en la confluencia de los ríos Guadalope, Cinca y Matarraña con el Ebro, en las altitudes más modestas de la Comunidad Aragonesa (por debajo de los 250 m. de altitud). En estos puntos se aprecia cierta influencia del litoral mediterráneo. Su degradación conduce a formaciones de tipo romeral (*Rosmarinus officinalis*) con las especies arbustivas citadas anteriormente.

Los cultivos agrícolas en este sector tienen una clara influencia mediterránea, con presencia de cultivos arbolados de almendros (*Prunus amygdalus*) y olivos (*Olea europaea*); predomina el cereal de secano, especialmente cebada (*Hordeum vulgare*), en grandes extensiones y con frecuencia aprovechando el fondo en las vales. En las áreas de huerta se cultivan igualmente árboles frutales, muchos de ellos en regadío.

Ocupando los llanos de la cubeta, entre los 250 y 350 m. de altitud, aproximadamente y sometido a fenómenos de inversión térmica y nieblas frías, se localiza el dominio original de las formaciones de sabinar albar (*Rhamneto-Cocciferetum thurifetosum*) sobre yesos y arcillas. Actualmente muy alterado, sólo quedan muestras próximas a la climacidad en enclaves monegrinos muy concretos. El arbolado sabinoide de *Juniperus thurifera* se acompaña de formaciones arbustivas de vegetación nitrófila (salsola, artimisia, etc.), pastizales de *Lygeum spartum* y presencia de matorrales gipsícolas (*Al. Gypsophilipon*) con *Rosmarinus officinalis* y *Ononis tridentata* en los cabezos, así como en llanos y lomas de relieve suave.

Características son también las formaciones endorreicas con presencia de cubetas (saladas) de inundación temporal. Presentan cinturones concéntricos de diferentes tipos de vegetación en función de sus apetencias halófilas con dominio de *Suaeda brevifolia*, *Salicornia* y *Limonium ssp.*

Aparecen formaciones riparias de tamarices en barrancos que recogen cierto nivel de humedad (Gastón y Bayo) y otras frondosas eurosiberianas en las riberas de los ríos con mayor caudal (sotos del Ebro y del Jalón): chopos (*Populus alba*), sauces (*Salix alba*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*), olmos (*Ulmus minor*) acompañados de matorrales de zarzamora (*Rubus ulmifolius*) y *Tamarix gallica* (tamariz).

En lomas y cerros y plataformas estructurales situados a ambos lados del cauce del Ebro domina el coscojar (*Rhamneto-Cocciferetum*), alejado de los fenómenos de inversión térmica. Habitualmente acompañado de *Pinus halepensis* sobre suelos calcáreos. El arbolado de forma casi exclusiva alcanza desarrollos importantes en las vales y barrancos, donde se produce un acantonamiento de la humedad. Predomina en estos sectores un matorral muy denso de *Quercus coccifera*, *Rhamnus lyciodes*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicia*, *Rosmarinus officinalis*. Acompañado de un estrato herbáceo de *Brachypodium ssp.* En los enclaves más umbríos aparece el *Quercus faginea*, localmente mezclado con encinas (*Quercus rotundifolia*) o con sabinas (*Juniperus thurifera*).

3.2. La vegetación en el municipio de Pedrola

Los usos agropecuarios tradicionales han aprovechado las características climáticas, edáficas y geomorfológicas de este sector, transformándolo en una zona destinada a cultivos extensivos de secano. Ello ha supuesto la casi total desaparición de la vegetación natural.

Puntualmente, en las zonas menos alteradas (cimas de cerros y antecerros) nos encontramos diferentes etapas de regresión del bosque y del matorral mediterráneo climácico propio de estos sectores. Sobre todo destaca el soto de ribera que sigue el curso del río Jalón y las formaciones riparias que se desarrollan entorno a los principales barrancos.



Arroyo del Barranco del Bayo y formaciones riparias

Dentro de las series de vegetación definidas y establecidas por RIVAS MARTINEZ (1987) nos encontramos aquí en el dominio de los coscojares. La mayor parte del término municipal se corresponde con la Serie mesomediterránea murciano-almeriense, guadiciano-bacense, setabense,

valenciano-tarraconense y aragonesa semiárida de *Quercus coccifera* o coscoja (*Rhamno lycioidi- querceto cocciferae sigmetum*).

Las grandes superficies de cultivos han supuesto la casi total desaparición de esta vegetación potencial.

En aquellos espacios donde ha sido imposible el cultivo por razones topográficas se han conservado pequeñas extensiones de vegetación natural, pero en modo alguno representantes de las formaciones climácicas. Se corresponden con las etapas de degradación identificadas con los tomillares (*Salvion lavandulifoliae*), los espartales (*Fumano ericoidis-Stipetum tenacissimae*) y los pastizales vivaces de *Brachypodium retusum* (*Ruto angustifoliae-Brachipodietum ramosi*). Todos ellos sobre suelos degradados como los existentes en los taludes de los glaciares y en cerros elevados como la Atalaya.



Panorámica del entorno de la Dehesa de la Duquesa

Otra zona de gran interés desde el punto de vista florístico, son los márgenes de la Acequia de Luceni a su paso por Oitura que separa el polígono industrial del Pradillo del valle del Jalón. La humedad constante y la presencia de agua contribuye a que se haya desarrollado un pequeño pero interesante carrizal (*Phragmites communis*), que se extiende a lo largo de gran parte de la acequia y que atrae a numerosas especies ornícolas.



Carrizal en las márgenes de la acequia de Luceni. Al fondo el núcleo de Oitura

3.3. Las estepas

Las estepas son ecosistemas de una gran singularidad ecológica. Sus especies características geológicas y su peculiar fauna y flora las convierten en espacios de un altísimo interés donde sobreviven especies animales con poblaciones reducidas como es el caso de la alondra rícotí.

Pese a su aparente aridez, las estepas guardan un rico ecosistema reconocido con denominaciones como “lugares de interés comunitario” (LIC) o “zonas de especial protección para las aves” (ZEPA). También ecosistemas han notado la embestida del cambio climático. Iniciativas de recuperación como las llevadas a cabo por entidades privadas en la Reserva Ornitológica de El Planerón (Belchite) han contribuido a paliar en gran medida su progresivo deterioro.

Las estepas son ecosistemas que se caracterizan por su orografía llana o suavemente ondulada, con precipitaciones escasas e irregulares y temperaturas extremas, en los que se desarrolla una vegetación herbácea o leñosa de pequeño porte, sin árboles, sosteniendo una fauna muy característica, entre la que destacan las aves y los invertebrados. La amplitud de horizontes, la austeridad y simplicidad de líneas, la riqueza de tonalidades, el aroma de sus plantas, la ausencia de árboles y la gran luminosidad son algunos de los rasgos que definen el paisaje estepario.

3.3.1. Biodiversidad y ecosistema:

Como tal ecosistema, es necesario para la continuidad de la vida. El mantenimiento de la biodiversidad requiere la conservación de todos los ecosistemas, entre ellos las estepas. La supervivencia de las plantas, de las aves y los invertebrados que se han adaptado a este medio y que participan de la cadena alimentaria así lo requiere. No se puede hacer desaparecer un ecosistema o transformarlo en un pinar artificial, por desconocimiento del papel que juegan las estepas. Las aves esteparias se denominan así por haberse adaptado a este tipo de hábitat. La Alondra Rícotí (antes Alondra de Dupont) por ejemplo, un ave emblemática de las estepas, se ha estimado que para que nidifique, la especie requiere de lugares llanos (4,3° de pendiente máxima), con poca vegetación (no le gustan los pastizales ni los cultivos), y

con matorrales ni muy altos (que tengan más de 40 cm.) ni muy bajos (menos de 20 cm.). Estas características se ajustan muy bien a su comportamiento andador, aprovechando el suelo desnudo entre los matorrales para ocultarse de los depredadores, pero para ver por encima de ellos y vigilar. La formación de las estepas tuvo lugar durante los periodos de clima árido del Mioceno (entre 23,8 y 6,25 millones de años). Se produjeron como consecuencia de la desecación de grandes zonas endorreicas y gran parte del mar Mediterráneo, formando depósitos de yesos y sales en zonas localizadas principalmente en el centro de la depresión del Ebro y en el Sudeste peninsular.

Hoy se describen 15 zonas esteparias, localizadas en 12 comunidades autónomas, incluyendo Canarias que presenta una estepa peculiar. En la España peninsular los hábitats seminaturales esteparios ocupan según CORINE (2000) 578.000 hectáreas, es decir, el 1,15 % del territorio. Tradicionalmente, las estepas han sido utilizadas con fines agrícolas, principalmente para producir grano.

3.3.2. Agricultura y erosión:

Las zonas que no se cultivaban, se destinaban al pastoreo por la ganadería ovina extensiva. El uso agrícola creaba a su vez rastrojeras y barbechos, que también eran sustento para dicha ganadería. El agricultor era el conservador de estos suelos, controlando la erosión, evitando las escorrentías y reponiendo las pérdidas de suelo ocasionadas por las mismas en las parcelas de cultivo. La ganadería, por otra parte, contribuía a la fertilización de los suelos esteparios y a la diseminación de las semillas silvestres a través de las heces y de la lana. En la historia reciente, ha habido una neta intensificación en la actividad agrícola en las tierras de estepa. La mecanización ha proporcionado un medio eficaz de expansión de las tierras de cultivo, en detrimento de las estepas y la utilización del barbecho ha decrecido. Por su parte, las roturaciones llevadas a cabo han destruido gran parte de vegetación esteparia.



Herbazal xerófilo típico de ambientes esteparios

Los cambios socioeconómicos de los próximos años, impulsados por la política agraria comunitaria (PAC) de la Unión Europea, van a acelerar el abandono de gran cantidad de tierras de cultivo. De los 25 millones de hectáreas que actualmente ocupan las tierras agrícolas en España, 8-10 millones de hectáreas dedicadas a la producción de cereal, van a reconvertirse a otros usos. Muchos de estos terrenos están localizados en los paisajes esteparios semiáridos donde se encuentran los terrenos agrícolas menos productivos. En estas zonas, generalmente estepas mediterráneas, los suelos están tan exhaustos que no es posible que se recuperen sin la intervención de programas de restauración. La escorrentía aumenta en suelos abandonados debido al desarrollo de una costra superficial que reduce la infiltración del agua, afectando más a los terrenos de yesos. En ellos, se instalan la erosión y la desertización.

Todo ello está ocasionando un movimiento de concienciación para la protección y recuperación de las estepas que está calando entre la sociedad y en los organismos públicos y privados. A finales de los años 80 se establecieron los primeros espacios protegidos de carácter estepario, La Lomaza y El Planerón en Belchite (Zaragoza). Actualmente, un 36 % de la superficie ocupada por estepas está incluida en la red de LICs (lugares de

interés comunitario), y ZEPAs (zonas de especial protección de las aves), aunque sólo 76000 hectáreas forman parte de los espacios naturales protegidos (13%), claramente escaso para garantizar la conservación de la fauna y flora especializada a las condiciones extremas de las estepas.

Quizás el ejemplo más representativo del ecosistema estepario es la Reserva Ornitológica del Planerón de Belchite (Zaragoza), donde se están llevando a cabo estudios para intentar conocer mejor la dinámica de este ecosistema y poder actuar de manera concreta para su protección. En esta reserva se están llevando a cabo algunas actividades mediante el estudio y establecimiento de leguminosas forrajeras autóctonas perennes como las mielgas (alfalfas silvestres) o la siembra de especies anuales de autorresiembr, así como la implantación de algunas especies arbustivas: ontinas, sisallos, aliagas y soseras. La reserva aves esteparias El Planerón de Belchite puede ser un magnífico laboratorio de pruebas. El estudio pasa por sucesivas fases, conocer la fecha y el modo idóneo de recoger semillas y de provocar la germinación; ensayar técnicas de cultivo para desarrollarlas "en cautividad" y determinar el periodo óptimo y modo de trasplante o de siembra directa; establecer las dosis de siembra o los marcos de plantación; definir su microhábitat mas adecuado y su capacidad invasora; describir su ritmo de crecimiento a lo largo del año y en años sucesivos; averiguar su modo de autorresiembr para lograr la perpetuidad de la especie; determinar cuales son sus plantas acompañantes con las que obtiene sinergias y no competencia; diagnosticar las plagas y enfermedades que les afectan; si son apetecibles o no por la fauna o los animales domésticos y cómo ello influye en su supervivencia o expansión, etc.

La primera conclusión del estudio es apreciar la fragilidad de las plantas y arbustos esteparios, tenidos desde siempre en el medio rural por "malas hierbas que nunca mueren". Estas plantas que aparentemente se muestran abundantes, son muchas veces difíciles de reproducir en cautividad o en viveros controlados en la propia estepa. Una vez establecidas, presentan un desarrollo inicial muy sensible a las incidencias climatológicas y del medio que les rodea.

En este sentido, y valga como ejemplo, se ha diseñado un plan global de restauración de los ecosistemas esteparios abandonados para cultivos agrícolas en la reserva ornitológica de El Planerón de Belchite. Su objetivo es incrementar la cobertura vegetal para disminuir así la escorrentía superficial

y la acumulación de sal en las zonas sin pendiente. Las especies que se van a utilizar son *Lygeum spartum* y *Suaeda vera*, especies dominantes en comunidades vegetales desarrolladas y bien conservadas en el Planerón. La restauración consistirá, en la plantación y siembra de nuevos individuos. Mediante el aumento de la cobertura vegetal se espera mejorar las condiciones edáficas y favorecer la recuperación espontánea de la vegetación, impidiendo que la escorrentía y la acumulación de sal continúen afectando negativamente a la recuperación vegetal.

Finalmente se han realizado dos intervenciones en dos zonas degradadas. La primera intervención consistió en remover la tierra con el fin de aumentar la infiltración y disminuir así la escorrentía superficial. La segunda intervención consistió en la construcción de pequeños diques para evitar la pérdida de suelo en la zona degradada, como consecuencia de la escasa cobertura vegetal⁶

⁶ Fuente: Ignacio Delgado. <http://www.elcultural.es>

3.4. Fauna

Las comunidades faunísticas y las especies animales presentes en el municipio de Pedrola son las propias de medios antropizados, en espacios abiertos tanto de carácter estepario, ligadas a los secanos, como algunas comunidades asociadas a cultivos de regadío y zonas de huerta y otras especies propias de ambientes ribereños húmedos.

Los grupos faunísticos más numerosos que habitan esta zona, y de los que más información se dispone son los vertebrados, y en particular las aves y los mamíferos, y en menor medida anfibios y reptiles. La información disponible sobre invertebrados es reducida.

La estepa es el espacio escogido por mayor número de aves, dada su extensión, siendo el principal comedero de la población animal no fitófaga.

En el Barranco del Bayo podemos ver al aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) sobrevolar el tamarizal, a los milanos (*Milvus milvus*) revisar las parideras tras algún despojo, y a los incansables bandos de cernícalos primillas (*Falco naumanni*) cazando insectos. Cernícalos y halcones (Familia Falconidae) son aves de presa diurnas de pequeño a medio tamaño, de distribución cosmopolita (excepto en la Antártida) que tienden a presentar alas puntiagudas y cuerpos compactos y que se alimentan mayoritariamente de presas vivas que capturan en medios abiertos. Es frecuente encontrarnos también con especies carroñeras como el Buitre leonado (*Gyps fulvus*).

En el núcleo urbano y alrededores se observaron grupos de especies antropófilas, destacando grupos de paloma bravía (*Columba livia*), paloma zurita (*Columba oenas*), y tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), también se observaron grupos numerosos de estornino negro (*Sturnus unicolor*), varias parejas de grajilla (*Corvus monedula*), y de urraca (*Pica pica*).



De arriba abajo y de izquierda a derecha: paloma bravía, tórtola turca, urraca y gorrión común

Son numerosos los grupos de passeriformes, destacando por su abundancia las poblaciones de gorrión común (*Passer domesticus*) y gorrión molinero (*Passer hispaniolensis*). Se observó en el de campo la presencia de grandes grupos de jilgueros (*Carduelis carduelis*). Es previsible también la cría en linderos de campos y zonas urbanas de colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*). En la zona también se puede observar lechuza (*Tyto alba*), golondrina común (*Hirundo rustica*), avión común (*Delichon urbica*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), abubilla (*Upupa epops*), y vencejo común (*Apus apus*).



Bandada de estorninos negros en las proximidades el polígono El Pradillo.

A pesar de la riqueza biológica del municipio de Pedrola, las laderas de los cerros elevados están sirviendo de plataforma para la instalación de parques eólicos y tendidos eléctricos que están causando una gran mortalidad en las aves.

Así mismo se observaron algunas especies de alaúcidos, que reproducen en los secanos las condiciones ecológicas de las zonas esteparias. Cabe destacar el avistamiento de varias parejas de cogujada común (*Galerida cristata*), alondra común (*Alauda arvensis*) y calandria (*Melanocorypha calandra*). Es previsible la presencia de otros passeriformes como triguero (*Miliaria calandra*), verdecillo (*Serinus serinus*), cederrón común (*Carduelis chloris*) y pardillo común (*Acanthis cannabina*).

También es frecuente el uso del espacio por otras especies estivales como la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), milano real (*Milvus milvus*), milano negro (*Milvus migrans*). Estas últimas especies se han observado también durante la estación invernal, destacando la presencia de dormideros de milano real importantes al norte del río Ebro.

La rapaz más frecuente es el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), aunque es frecuente encontrarnos con el cernícalo primilla (*Falco naumanni*). El término

municipal de Pedrola se localiza dentro del perímetro de protección especial establecido en el Decreto 109/2000, de 29 de Mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para la conservación del cernícalo primilla y se aprueba el Plan de Conservación de su Hábitat.

Las comunidades faunísticas presentes en Pedrola se completan con especies de mamíferos que se han adaptado perfectamente a los diferentes biotopos de esta zona, entre los que cabe citar como especies que utilizan este espacio zorro común (*Vulpes vulpes*), erizo común (*Erinaceus europeus*), musaraña común (*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), topillo común (*Microtus duodecimcostatus*), etc., muy frecuentes en estos medios a los que acompañan, entre otros el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), lirón careto (*Eliomys quercinus*), jineta (*Genetta genetta*), jabalí (*Sus scrofa*), etc.



De arriba abajo y de izquierda a derecha: ratón de campo, erizo común, zorro común y jabalí.

Otros grupos faunísticos estarán muy puntualmente representados en la zona. Hay que destacar algunos reptiles como culebra bastarda (*Malpolon monpessulanus*), culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), y algunos anfibios como sapo común (*Bufo bufo*) o sapo corredor (*Bufo calamita*), etc. Las extremas condiciones climáticas de la zona dificultan en gran medida la existencia de estas especies. No obstante existe una rica variedad, entre las que destacan la lagartija de jaral, lagartija cenicienta, langosta mediterránea, mantis, escolopendra, tarántulas, escorpión, etc.

La presencia de parideras entre campos de cultivo y de frutales en los linderos favorecen la presencia de algunas especies de aves y quirópteros (murciélagos). Para el inventario de quirópteros en este espacio debemos recurrir a la bibliografía existente. Las especies esperables en este entorno serán de ámbito rural y antropófilo. Entre las especies posibles se encuentran: murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*), murciélago ribereño (*Myotis daubentonii*), murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*) (insuficientemente conocida).



Cernícalo primilla a la entrada del nido en una paridera

3.4.1. El Cernícalo primilla: (*Falco naumanni*)

Especie monotípica de distribución paleártica meridional.



Cernícalo primilla macho a la entrada del nido en una paridera

Distribución y ecología primaveral:

Se distribuye fundamentalmente por el cuadrante suroccidental peninsular, aunque existen colonias aisladas en Galicia, Levante, Aragón, Navarra, Zamora y noreste de Portugal. Es bastante común en Castilla-La Mancha y localmente abundante en Extremadura y Andalucía. La población española se ha evaluado en 4.239-5.089 parejas. El censo español contabilizó 350 colonias, de las que sólo 50 superaron las 20 parejas, y tan sólo 2 (Cáceres y Trujillo) las 100. Las colonias se ubican en cantiles rocosos y edificaciones, desde ellas se realizan vuelos de caza en grupo en un radio de 1-10 km. (González y Merino, 1990). El regreso de los reproductores a las colonias en que nacieron (filopatría) es muy habitual. Su alimentación está basada en grandes insectos, sobre todo ortópteros y coleópteros y se detectan

diferencias en el tamaño de las presas dependiendo de la época del año; así las capturadas para el cortejo y la alimentación de los pollos tienden a ser mayores, mientras que las consumidas en inviernos tienden a ser de menor tamaño que el promedio. Los machos ceban a las hembras tras la formación de pareja y dejan de hacerlo unos días después de que finalice la puesta, con el fin de mejorar la condición física de la hembra y el tamaño y fecha de la puesta. En Aragón se estima una población de 125-150 parejas.

Migración:

Es una especie migradora transahariana, aunque parte de la población permanece como invernante. El paso postnupcial por el estrecho de Gibraltar lo efectúa entre septiembre y octubre y el de regreso principalmente entre marzo y abril, aunque la llegada a las colonias de cría se detecta ya a partir de la primera semana de febrero.



Cernícalos primilla (hembra y macho adultos)

Distribución y ecología invernal:

Existe una población invernante de adultos, de los que un 60% son machos, que permanece durante el invierno en las proximidades de las colonias de cría, mayoritariamente a lo largo del valle del Guadalquivir y con grupos

aislados en Extremadura, lagunas de Villafáfila, Zamora. Estas aves invernantes forman dormideros cerca de las colonias donde criarán posteriormente, con la consiguiente ventaja una vez llegada la época de reproducción⁷.

Estatus:

Especie estival, puede ser observada en nuestra región desde finales de febrero hasta septiembre, siendo escasas las citas posteriores. Aunque su invernada ocurre localmente en el centro y sur de España, aquí es poco probable debido a las bajas temperaturas y a las inversiones térmicas que se producen en invierno en la depresión del Ebro.

Hábitat:

En Aragón se halla ligado a cultivos extensivos de secano, de año y vez, en la Depresión del Ebro. En éstos selecciona positivamente como hábitat de caza las lindes entre campos así como los cultivos de cereal, desechando especialmente las áreas de matorral, cultivos arbolados, campos abandonados y vegetación halófila. El grueso de la población cría en los tejados de edificios de campo abandonados (mases y parideras), no viéndose limitada la nidificación por la disponibilidad de edificios o de huecos ni por la competencia con otras especies. No nidifica ni en pueblos ni en ciudades y sólo unas pocas parejas lo hacen en cortados.

Distribución regional:

Su presencia se reduce a cinco sectores de la depresión del Ebro aunque aproximadamente el 90% de la población de concentra en el área de Monegros sur. Su distribución se enmarca dentro de la isoterma del mes de julio de 24°C y superiores y por debajo de los 500 mm anuales de precipitación. La población de halla en expansión, por lo que es probable que ocupe nuevas zonas favorables de la depresión del Ebro.

Abundancia:

En 1996 la población aragonesa rondó las 400 parejas repartidas en unas 90 colonias, la mayor de ellas albergando 45 parejas. La mayor parte de las

⁷Fuente: Aves Ibéricas I. No Paseriformes. Mario Díaz, Benigno Asensio y José Luis Tellería. J.M. Reyero Editor. Madrid, 1996.

colonias (75%) están formadas por 1-3 parejas, aunque el grueso de la población se instala en colonias de más de diez parejas. La máxima densidad se alcanza en el área endorreica de Monegros sur (0,9 parejas/km²) donde ocupan aproximadamente el 20% de los edificios abandonados disponibles. La población se halla en crecimiento, estimado entre un 30 y un 40% en total entre 1988 y 1991, y mostrando un aumento medio anual del 15% entre 1993 y 1995. Sin embargo el rápido deterioro de los edificios y sobre todo el cambio de las prácticas agrarias con la transformación de los cultivos en regadío, amenaza la viabilidad de ésta población a corto-medio plazo en Aragón.

Detectabilidad:

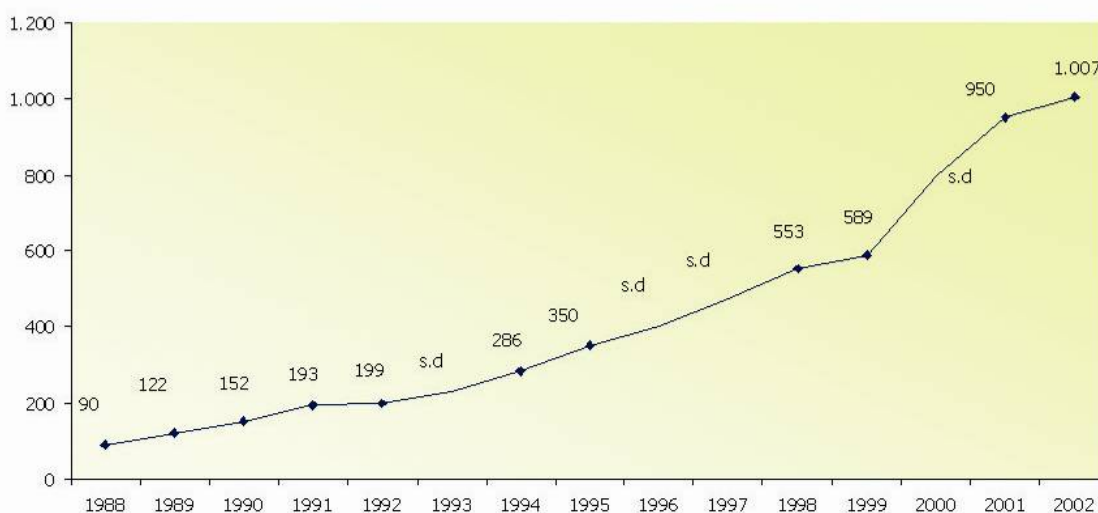
La especie resulta difícil de diferenciar del cernícalo vulgar (*Falco tinniculus*), especialmente en el caso de las hembras, por lo que se requiere de buenas condiciones de visibilidad y experiencia, siendo muy útil el conocimiento de sus diferentes voces de alarma. El hecho de que numerosas parejas de primilla nidifican en solitario, como suele hacer el cernícalo vulgar, y que ésta última también forma en ocasiones colonias, puede llevar a equívocos en la determinación específica si ésta se intenta apoyar en el número de ejemplares observados. Por otra parte justo finalizada la reproducción, a partir de mediados de julio, los primilla inician movimientos dispersivos en masa de modo que pueden observarse en puntos muy distantes de sus áreas de cría. Por este motivo las prospecciones se deben centrar en los meses de abril y junio, coincidiendo con el máximo periodo de cópulas y con las cebas de los pollos, cuando la actividad en las colonias es máxima y su presencia fácilmente detectable. Aunque la información recabada en Aragón hasta la fecha es precisa, al formar parte de amplios proyectos de investigación no se puede descartar que alguna colonia haya pasado desapercibida, especialmente en zonas alejadas del núcleo reproductor principal⁸.

⁸ Fuente: Aves de Aragón. Atlas de especies nidificantes. Francisco Javier Sampietro Latorre et al. Diputación General de Aragón.

El Cernícalo Primilla fue catalogado como especie sensible a la alteración de su hábitat por el Decreto 49/95 Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. Esta catalogación exigía la elaboración de un Plan de Conservación de su hábitat que se puso en marcha en el año 2000. El cumplimiento de los objetivos propuestos en el Plan implican el seguimiento y el estudio anual de las poblaciones, pero además es necesario integrar todos los conocimientos adquiridos desde el inicio del Plan de Recuperación, de manera que se puedan aplicar a las medidas de gestión del hábitat. En este sentido se han realizado estudios que persiguen ofrecer un protocolo de censo eficiente que permita obtener información fiable, estimar los parámetros reproductivos y analizar los factores que influyen en la dinámica de población de las colonias, y como resultado proponer medidas de gestión que garanticen la conservación de la especie a largo plazo.

El éxito de las acciones emprendidas en el Plan de Conservación, se traduce en un importante incremento de la población nidificante en Aragón. En la gráfica siguiente se muestra el aumento de población desde el año 1988 al 2002. No se disponen de los datos de los años 1993, 1995, 1996, 1997, 2000, por lo que se ha realizado una interpolación en la gráfica. En 2003 no se realizó el censo de la población completa.

Evolución de la población de Cernícalo Primilla en Aragón 1988-2002



s.d: sin datos (interpolación)

Fuente: Departamento de Medio Ambiente 2003

Han seguido desarrollándose las actuaciones de mejora del hábitat de nidificación del Cernícalo Primilla incluidas en las acciones del proyecto LIFE-Naturaleza “Conservación del hábitat de nidificación del Falco naumanni en Aragón”.

- Actuaciones de mejora del hábitat del Cernicalo Primilla: Obras de mejora en 14 construcciones agrarias tradicionales.
- Descripción de la actuación: Obras de rehabilitación y mejora de edificaciones agroganaderas tradicionales, mases y parideras, con el objeto de que sirvan para la nidificación de ejemplares de esta o de otras especies protegidas. Ejecutadas directamente por el Gobierno de Aragón o por particulares, mediante subvención del Departamento de Medio Ambiente.

4. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

4.1. Población

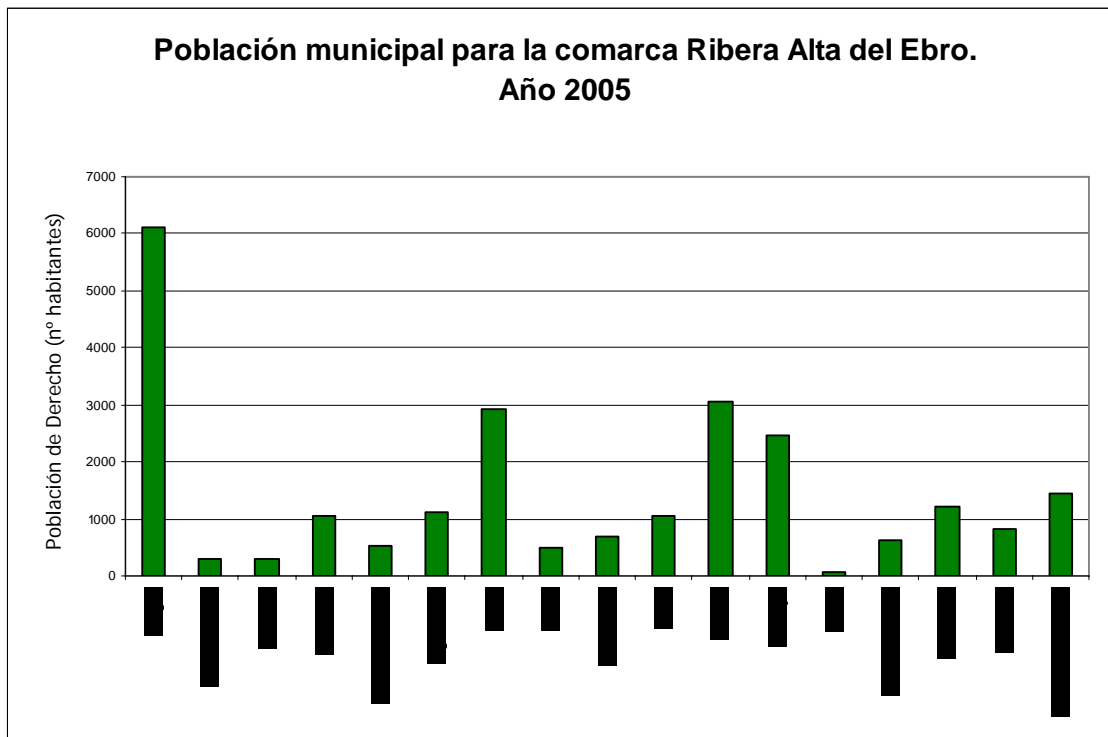
La población de Pedrola mantuvo a lo largo del siglo XX un importante incremento demográfico al pasar de 2.269 habitantes en 1900, hasta los 3.168 habitantes actuales (año 2006). Este incremento poblacional se acelera entre las décadas de los 40 y los 60 debido a la introducción de los cultivos de huerta, que precisan mucha mano de obra y ofrecen más altos rendimientos.

El mayor incremento demográfico se da en la década de los cuarenta al registrarse 2.850 habitantes, decayendo la población hasta los 2.143 en la década de los ochenta. Este descenso se explica por el fenómeno del éxodo rural, ya que a pesar de tener buenas condiciones para el desarrollo agrícola, la tendencia a emigrar en busca de trabajo hacia la ciudad, en este caso hacia Zaragoza, fue generalizada en todo el territorio aragonés.

Posteriormente se invierte esta tendencia negativa, gracias a la incipiente industrialización de la zona y como localidad dormitorio de la cercana ciudad de Zaragoza, registrándose a mediados de la década de los noventa 2.555 habitantes de derecho y continuando el incremento hasta principios de la década actual con 2.812 habitantes.

La comarca de la Ribera Alta del Ebro, aún siendo uno de los territorios con mejor comportamiento demográfico de Aragón, también ha perdido población en los últimos años. En el año 1900 contaba con 16.964 habitantes, censo que se fue incrementando de forma constante hasta el año 1960. La década de los sesenta coincide con el inicio del éxodo rural y esta comarca también se ve afectada a pesar de sus buenas condiciones para la agricultura y el buen sistema de comunicaciones, viendo reducido su contingente poblacional desde los 26.437 habitantes que señala su máximo techo conocido (en 1960) hasta los 22.286 habitantes del año 2001. No obstante, este descenso de población no ha sido tan elevado como en otras comarcas y hoy su estructura demográfica se halla relativamente rejuvenecida como consecuencia de la disponibilidad de puestos de trabajo, sobre todo industrial, que favorecen que la población joven no emigre.

Esta comarca es una de las pocas, del territorio aragonés, que mantiene una población estable, aunque ha sufrido un pequeño retroceso poblacional, de apenas 30 habitantes, en los últimos diez años.



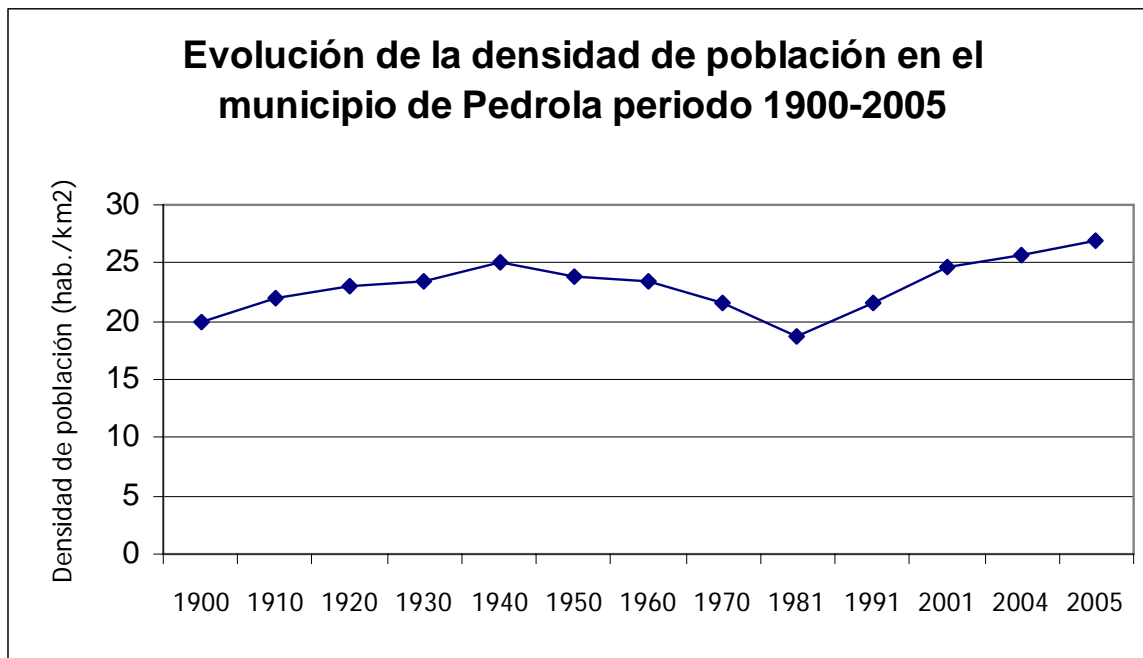
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de IAEST, 2006.

De los municipios que conforman la comarca, según se puede ver en el gráfico superior, es Alagón el que alberga el mayor porcentaje de población, con un 25 % del total; Pedrola y Gallur con un 13 y un 12,5 % respectivamente son los municipios que le siguen en porcentaje. Es decir, la mitad de la población de la comarca se concentra en estos tres municipios.

De los 17 municipios que conforman la Ribera Alta del Ebro, ocho de ellos superan los mil habitantes y tres tienen más de 2.000: Alagón, Gallur y Pedrola. Del resto de los municipios, existen cinco que no alcanzan los 500 habitantes y uno de ellos, Pleitas, no llega a los cien residentes.

En el municipio de Pedrola la densidad de población se ha mantenido bastante estable, a excepción de una pequeña vaguada en la década de los ochenta que correspondió con el período de mayor emigración de la población hacia las capitales provinciales, o hacia cabeceras comarcales como Alagón u otras fuera del ámbito comarcal. Actualmente y según datos del Instituto Aragonés

de Estadística la densidad de población está en torno a 27 hab/km² (ver gráfico inferior), valor muy inferior a la media provincial que dobla su valor, sin embargo está a la par de la media autonómica.

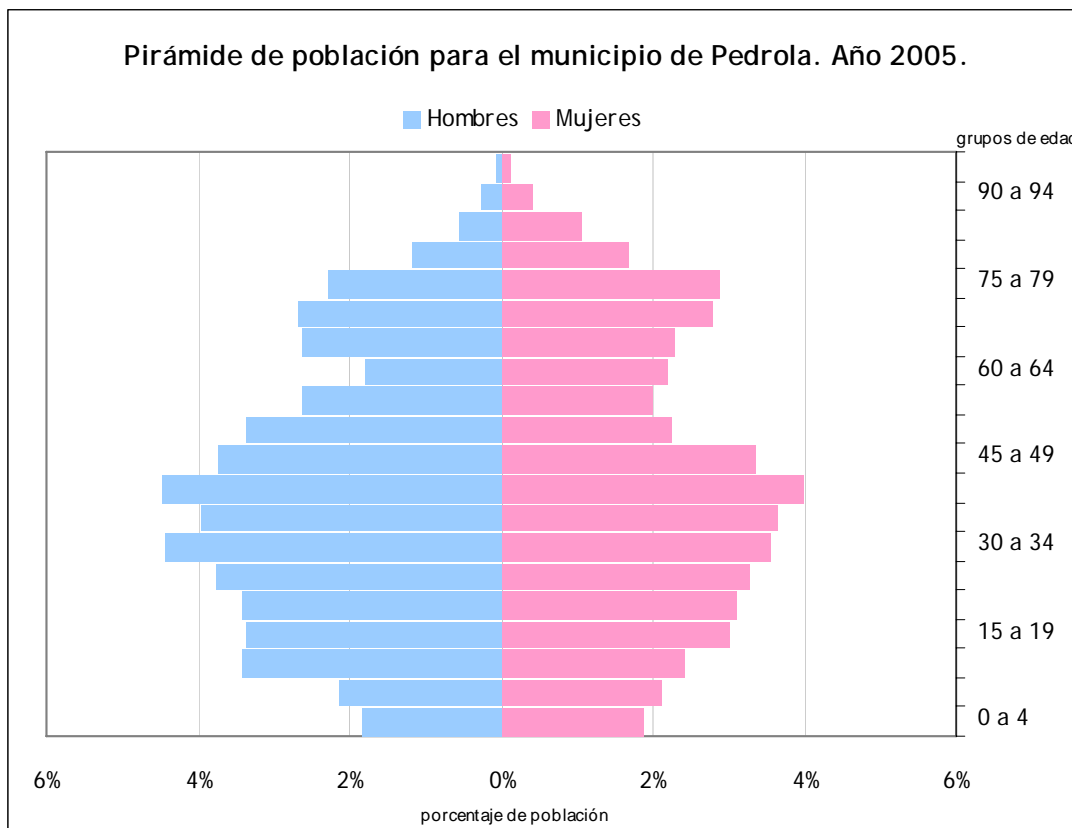


Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de IAEST, 2006.

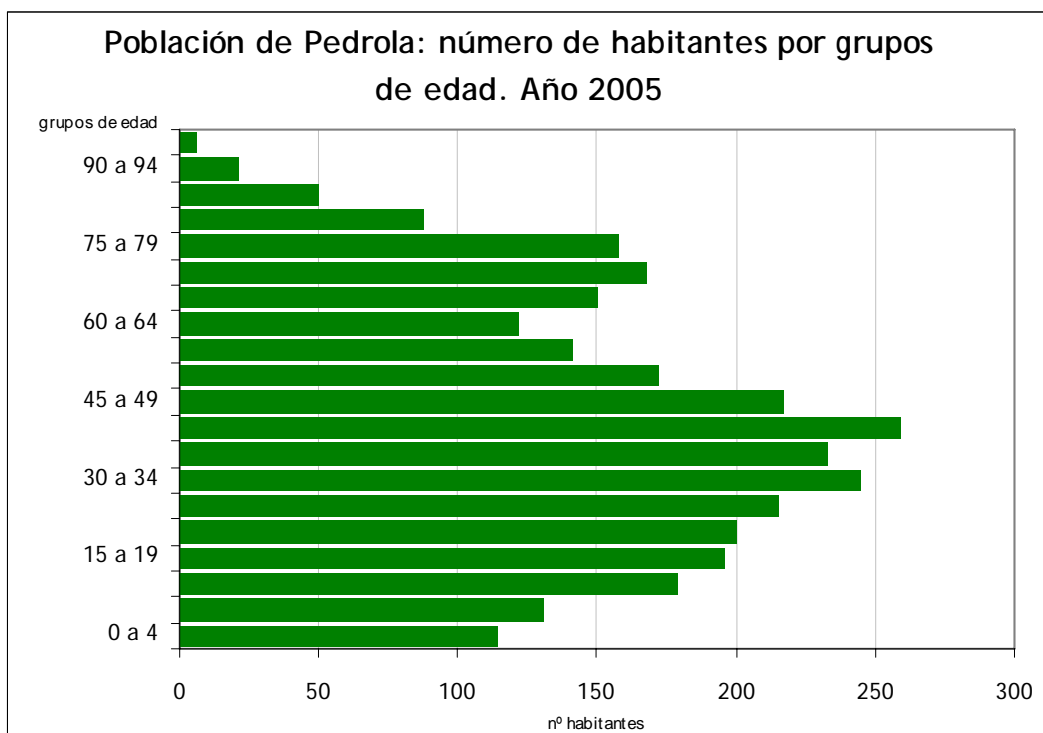
La actual densidad demográfica de la Ribera Alta del Ebro es de 54,2 hab/km², la segunda más alta de los ámbitos comarcales del conjunto de la Comunidad Autónoma de Aragón, sólo superada por el entorno de Zaragoza y su área de influencia. El momento con mayor densidad fue el de las décadas del boom agrario, entre los años 40 y 60, que se vieron seguidas del período del éxodo rural que a nivel comarcal hizo más "mella" que en el caso concreto del municipio de Pedrola, provocando un descenso en la densidad de población. La crisis agraria de los 80 afectó a los municipios de esta comarca, sin embargo gracias a un combinado de crecimiento vegetativo e inmigración pronto se consiguió salir del bache poblacional.

La interpretación de la pirámide de población del año 2005 y del gráfico que muestra los porcentajes según grupos de edad nos dice que se trata de una población regresiva, aunque bien es cierto que los grupos de edad joven (menores de 20 años) suponen un importante porcentaje de la población. Esto quiere decir que es un municipio que está asentando población joven.

La pirámide de población muestra que los grupos mayoritarios son los jóvenes, entre 25 y 40 años, y los ancianos, entre 60 y 75 años. El número de parejas jóvenes y de niños de la comarca permite asegurar el futuro de la zona, ya que los datos de población se mantienen estables desde 1991.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de IAEST, 2006.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de IAEST, 2006.

La tasa de reemplazo social es positiva en la mayor parte de los municipios. Si bien el crecimiento natural de la población es negativo entre 1991 y 1996, el movimiento migratorio es positivo, es decir, se instalan en la comarca más personas de las que la abandonan (IAE; 2006).

Este elevado porcentaje de población joven-adulta, es debido, al ya nombrado proceso de atracción de población de la comarca. Es curioso observar, que a pesar del peso específico de esta población joven, los índices de natalidad son bajos, probablemente explicado por la tendencia actual a retardar el proceso de emancipación del hogar paterno, así como la creciente inestabilidad en cuanto a cuestiones laborales.

Refiriéndonos a los movimientos migratorios, y atendiendo a los datos más recientes disponibles en el Instituto Aragonés de Estadística (ver tabla inferior), podemos afirmar que tanto el municipio de Pedrola como la comarca a la que pertenece tienen un saldo migratorio que al final del período estudiado, 1995-2004, es positivo. La comarca de la Ribera Alta del Ebro está siendo en los últimos años un núcleo receptor de inmigrantes. Este flujo positivo de población está relacionado con el desarrollo de nuevas empresas en algunos de los municipios de cabecera o subcabeceras comarcales: Alagón, Figueruelas, Pedrola y Pinseque son los que en mayor medida han crecido. Entre todos destaca Figueruelas que ha incrementado sus censos más del 41% entre 1981 y 1998, crecimiento relacionado con la instalación de la factoría Opel que, constituye un buen factor de fijación demográfica en esta comarca, y también fundamental a la hora de la instalación de nuevos polígonos industriales que alberguen empresas satélites de Opel y empresas de otras ramas industriales que permitan diversificar el sector.

Tabla de estadísticas de variaciones residenciales: saldo migratorio.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
inmigraciones														
Ribera Alta del Ebro	301	353	365	309	426	304	371	491	591	686	752	1.166	1.215	1.503
Pedrola	44	53	67	39	38	28	60	60	87	122	120	122	104	244
emigraciones														
Ribera Alta del Ebro	205	311	289	277	298	181	265	302	309	435	444	601	721	722
Pedrola	19	38	28	21	43	18	44	29	37	62	51	86	69	109
saldo migratorio														
Ribera Alta del Ebro	96	42	76	32	128	123	106	189	282	251	308	565	494	781
Pedrola	25	15	39	18	-5	10	16	31	50	60	69	36	35	135

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de IAEST, 2006.

4.2. Actividades económicas

Pedrola hasta hace pocos años ha sido un municipio eminentemente agrícola, sin embargo ha sufrido una palpable transformación hacia el sector industrial y los servicios.

Según los datos económicos, obtenidos por el número de matrículas del Impuesto de Actividades Económicas del año 2000, el sector principal es el de servicios, con un 58,5% de las matrículas.

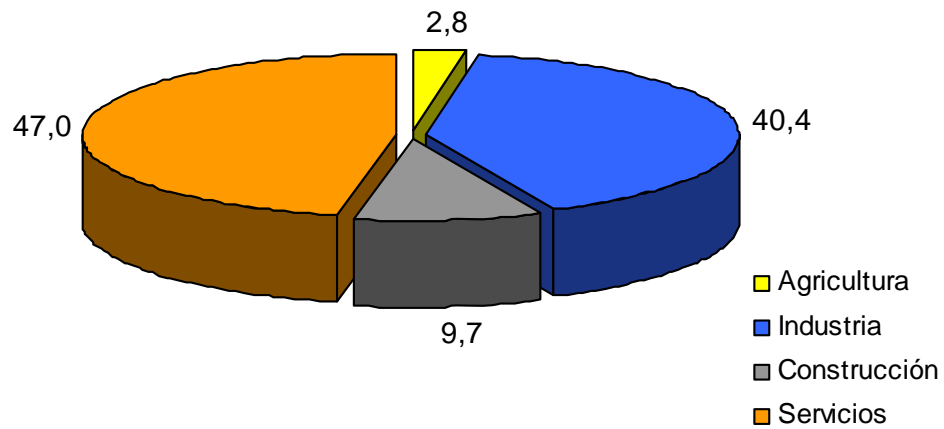
La siguiente actividad económica, según las cifras del IAE, es la industria, con un 21%. El sector industrial, con fábricas de harinas y de explotación ganadera, se desarrolló de forma importante durante el pasado siglo por su cercanía a la capital aragonesa, lo que permitió una atracción de población.

Pero el primer motor generador de riqueza y que sirve para fijar población en la zona son las instalaciones de la General Motors en que dan trabajo a gran parte de los habitantes de la zona de forma directa e indirecta en la industria complementaria del automóvil.

La construcción acumula el 13% de las matrículas del IAE, lo que deja al sector agrícola, tradicional actividad económica de la zona, en último puesto con el 7,6% de las licencias.

Sin embargo observando el gráfico que se presenta a continuación con la población activa en cada uno de los sectores económicos (IAE, 2006), nos damos cuenta que el sector que aglutina mayor cantidad de puestos de trabajo, es el industrial, dejando al sector servicios en un segundo plano. Contrasta con la distribución a nivel provincial donde claramente domina el sector servicios.

Porcentaje de población ocupada por sectores económicos en Pedrola. Año 2005



Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de IAEST, 2006.

Pedrola y la comarca de la Ribera Alta del Ebro, han sabido aprovechar el empuje de la industria, para desarrollar otras actividades; los desequilibrios son menos marcados que en otras zonas de Aragón, situándose la renta disponible por habitante en el grupo de cabecera del conjunto regional; su nivel de renta es el 5, es decir, entre 8.275 y 9.125 euros por habitante (Anuario La Caixa, 2004).

4.2.1. Sector primario

Pedrola siempre tuvo un marcado carácter agrario. Con dos zonas bien diferenciadas: la huerta con abundantes regadíos, gracias en su mayor parte al Canal Imperial; y de otro lado el secano, dedicado especialmente a los cereales.

En la actualidad, la agricultura representa un sector minoritario dentro del sistema productivo de la zona, habiendo pasado a un segundo plano, como consecuencia, principalmente, del enorme auge del sector secundario, que incluye industria, energía y construcción.

Para el año 2005 según datos del IAEST el 2,8 % de la población activa estaba ocupada en este sector. La actividad agraria de la zona es subsidiaria; la mayor parte de la gente dedicada a la agricultura lo hace de forma complementaria a otros ingresos obtenidos, sobre todo, en el sector industrial.

Hay que tener en cuenta que la importancia de la agricultura se basa en aspectos más cualitativos que cuantitativos. Si por un lado representa una modesta aportación a la economía de la zona, por otro garantiza la existencia y mantenimiento de un amplio territorio de la misma ambientalmente necesario y favorecedor.

Uno de los principales problemas que presenta la agricultura de la zona es la falta de infraestructura para que la explotación sea viable, ya que el cooperativismo no se encuentra muy extendido, dificultando de este modo la comercialización de la producción. A esto hay que añadir el tamaño reducido de las unidades de explotación.

DISTRIBUCIÓN GENERAL DE TIERRAS.

SUPERFICIE TOTAL (Has.)	11.374
SUPERFICIE CULTIVABLE (Has.)	8.491
SUPERFICIE FORESTAL (Has.)	0
OTRAS SUPERFICIES (Has.)	2.281

Fuente: Elaboración propia. Datos precedentes del IAEST, distribución general de tierras, año 2000.

Las tierras cultivables del municipio según la distribución general de tierras por municipios para el año 2000 están en su mayoría dedicadas al cultivo de secano con un 61,3%, mientras que el regadío supone el 13,3% de las tierras cultivables. El resto de superficie se reparte prácticamente entre los pastizales y los eriales a pastos.

En el caso del secano cabe destacar el elevado porcentaje de hectáreas destinado al cultivo de herbáceas (49,5%), siendo el trigo duro y la cebada los de mayor implantación. Pedrola junto a Gallur son los municipios con mayores niveles de producción de cereal de la comarca.

En el caso del regadío la práctica totalidad de las tierras dedicadas a esta modalidad de cultivo albergan especies herbáceas. Un cultivo de gran desarrollo en la zona son los forrajes, especialmente la alfalfa, con un 31.9% del total de hectáreas de la comarca, destacando el municipio de Pedrola.

A nivel comarcal la utilización de tierras como pastizales se encuentra centralizada en los municipios de Pedrola y Torres de Berrellén. Pedrola cuenta con unas 602 Has. de pastizal de secano de las 1.890 Has. de la comarca, es decir, el 31% del total.



Campos en barbecho destinados a pasto y frutales al fondo.

La zona de estudio ha sido tradicionalmente un espacio dual, dedicado por una parte al secano y más concretamente al cultivo del cereal y por otra a los cultivos de regadío. En los últimos años gran parte de estas tierras de secano se han dejado en barbecho y han sido utilizadas para pasto de rebaños de ganado ovino. Esta extensión también es utilizada como zona de caza, estando acotada para este fin.

Los principales problemas planteados en la agricultura en Pedrola son:

- Alta atomización de las explotaciones
- Excesiva parcelación
- Nivel de profesionalización bajo
- Alta dependencia de producciones extensivas (trigo duro en secano y trigo duro, maíz y alfalfa en regadío)
- Elevada media de edad de profesionales de la agricultura.

El sector ganadero tiene una escasa incidencia en la economía de la comarca, ocupando una porción no muy elevada de la población, pese a la revitalización que se aprecia en los últimos años a consecuencia del repunte ganadero, especialmente en lo que a granjas de porcino se refiere. La producción ganadera de la zona en el total comarcal tiene escasa relevancia.



Rebaño de ovejas pastando en un campo de Pedrola.

En Pedrola destaca fundamentalmente el ganado ovino con unas 8.000 cabezas de ganado según los datos del censo agrario de 1999.

Número de cabezas de ganado por tipo

VACAS LECHERAS	180
Otras vacas	151
Bovinos Novillas > 24 meses	36
Bovinos Machos 12-24 meses	44
Bovinos Hembra 12-24 meses	21
Bovinos Machos < 12 meses	795
Bovinos Hembra < 12 meses	225
Ovejas madre	8.016
Corderas de reposición	655
Otros ovinos	865
Cabras madre	66
Caprinos macho	7
Cerdas madre	1.410
Cerdas reposición	200
Lechones < 20 kg.	3.000
Porcinos	415
Caballos	1
Asnos	1
Gallinas	161
Pavos, patos y ocas	64
Conejas madre	1

Fuente: IAEST, Censo Agrario de 1999.

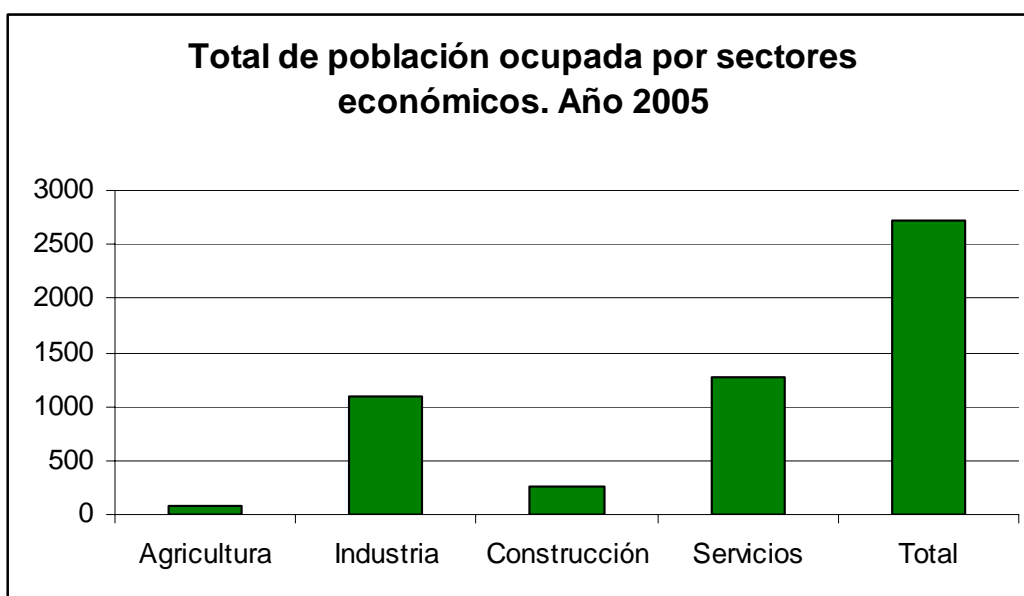
Los principales problemas planteados en la ganadería en el municipio, son problemas en las explotaciones por falta de licencias de actividad al no cumplir la distancia entre unas y otras granjas.

4.2.2. Sector industrial

Entre los años 80 y 90 tuvo lugar un importante proceso de difusión industrial en Aragón; mientras que Zaragoza perdía empleos, los ganaban los municipios de su entorno. Parece evidente que la instalación de la factoría de Opel y de empresas directa o indirectamente relacionadas con la misma, ocupa a una buena parte de la mano de obra de estos municipios, en alguno de los cuales se han creado nuevos polígonos industriales en los últimos años.

En el municipio de Pedrola el 47 % de la población ocupada trabaja en el sector industrial, dedicándose mucha de esta población a la agricultura a tiempo parcial.

Según datos del Instituto Aragonés de Estadística (año 2005) son 1.098 las personas que en Pedrola están ocupadas en el sector industrial, y 264 en la construcción.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de IAEST, 2006.

La mayor parte de las empresas instaladas en la zona son medianas y pequeñas empresas (PYME's), siendo, un gran número de las mismas, de nueva creación. Destacan en este sector los términos municipales de, Figueruelas, Pedrola y Gallur. Aunque claro está, también se encuentran en esta zona las más grandes de Aragón, con el ejemplo indiscutible de OPEL España.

Pedrola siempre fue una villa agrícola, a principios de la década de los 80 todo cambió con la llegada de la GENERAL MOTORS que supuso una revolución económica sin precedentes en la historia de Pedrola. Ahora es la industria la principal fuente de ingresos gracias a sus 2 polígonos industriales. EL PRADILLO y LA ERMITA, que se encuentran fuera del casco urbano.

La creación de estos dos polígonos permitió aplacar la excesiva dependencia económica de un mismo sector industrial, gracias a la diversificación. Actualmente, las más de 30 empresas que están presentes en los polígonos de Pedrola son más diversas, dominando las dedicadas a la metalurgia y a los materiales y equipos eléctricos, electrónicos y ópticos, también destaca la industria química y pequeñas empresas de transporte. El subsector agroalimentario y manufacturero también se ve representado con un total de 10 empresas. Estos datos se pueden contrastar en la tabla que aparece a continuación.

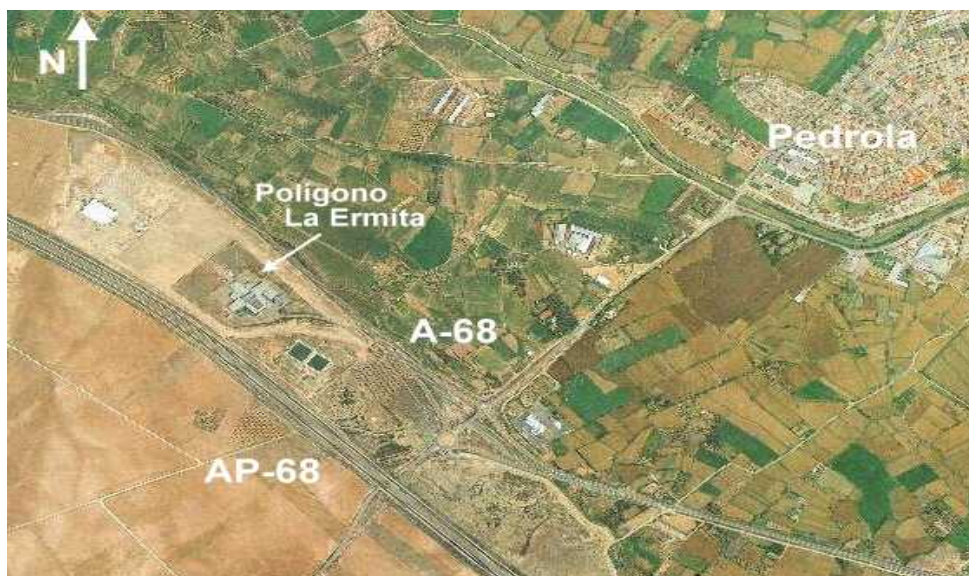
Actividades económicas en el municipio de Pedrola (nº de licencias)

Año 2000.

Total industria	112
Extracción de otros productos excepto productos energéticos	4
Industria de alimentación, bebida y tabaco	5
Industria textil, confección, cuero y calzado	4
Industria de la madera y del corcho	1
Industria química y otros productos minerales no energéticos	8
Metalurgia y fabricación de productos metálicos, construcción de maquinaria	19
Industria de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	21
Fabricación de material transporte	5
Industria de la transformación del caucho y materias plásticas. Industrias diversas.	2
Construcción	43

Fuente: Padrón. Impuesto sobre Actividades Económicas. Agencia tributaria.

Polígono Industrial La Ermita



Polígono Industrial El Pradillo



El polígono el Pradillo se encuentra ocupado casi en su totalidad. La mayoría de las empresas se dedican a la automoción. Por eso el polígono está unido mediante un puente con OPEL España.

En el entorno comarcal al igual que en Pedrola se han desarrollado polígonos industriales en los municipios siguientes:

- Alagón: La Ciruela
- Figueruelas: Entrerriós
- Gallur: Gallur

- Pinseque: Las Vías Los Leones Rigomar
- Sobradiel: Sobradiel
- Torres de Berrellén: P. I. de Torres de Berrellén

En resumen Pedrola con sus dos polígonos industriales se está consolidando en un polo de atracción para nuevas empresas de carácter industrial.

La factoría Opel-España fue en su momento la que propició la instalación de empresas industriales satélite, pero aprovechando la infraestructura generada por esta multinacional que genera más de 8.000 puestos de trabajo directos, se ha favorecido la atracción de nuevas empresas de otras ramas por las propicias condiciones industriales que esta zona ofrece. A esto se añade la predisposición por parte del Ayuntamiento de Pedrola para conceder las máximas facilidades para la creación de puestos de trabajo mediante incentivos y ayudas para la localización de Actividades Industriales en el Municipio.

Dentro del sector industrial, se encuentra en alza el subsector de la construcción, debido a la proximidad a la capital de la provincia y a la influencia económica de la factoría Opel. El asentamiento de población joven en el municipio también favorece la edificación de nuevas viviendas. Como se aprecia en la tabla de actividades económicas, el número de licencias de actividad para la construcción en el año 2000, es de 43, confirmando la gran demanda que en este sector existe. Aproximadamente el 10% de la población ocupada trabaja en este sector, con un total de unas 265 personas (IAEST, 2005).

4.2.3. Sector servicios

El sector servicios ocupa a un total de 1.276 personas (IAEST, 2006), lo que supone un porcentaje del 47 % de la población activa.

El considerable desarrollo de la industria y el consiguiente asentamiento de población supuso una importante demanda de actividades del sector terciario, a pesar de esto la estructura de este sector sigue siendo de carácter tradicional.

A nivel comarcal cabe decir que los municipios de mayor tamaño, como es el caso de Pedrola, ejercen una cierta atracción sobre otros de menor entidad. Aún así, y dada la proximidad de toda la zona con la capital autonómica, se observa como éste ejerce una mayor captación considerándose centro dispensador de bienes y servicios comerciales, profesionales, administrativos, sanitarios, etc. Pedrola, al igual que la mayoría de los municipios de la provincia, comparte con otros municipios servicios comunes con los núcleos colindantes, como el servicio Comarcal de Deportes, servicio Social de Base, Oficinas de Urbanismo y recogida y Vertedero de residuos sólidos urbanos. Es precisamente en Pedrola donde se gestiona la recogida de residuos sólidos urbanos de los municipios de la Mancomunidad del Jalón. Respecto a la educación, Pedrola es uno de los municipios que posee Instituto de enseñanza secundaria.

Es necesario cubrir las necesidades primarias de la población municipal y del entorno próximo. Como se observa en la tabla de actividades comerciales y servicios destacan los comercios minoristas con el mayor número de licencias de actividad, entre ellas destacan los comercios de productos alimenticios y bebidas, productos textiles, farmacéuticos y de droguería.

Establecimientos comerciales, año 2005.

	Nº de licencias
Comercio al por mayor e intermediarios	11
Comercio al por menor	51
Comercio al por menor de alimentación, bebidas y tabaco	17
Frutas, verduras y hortalizas	1
Carnes, conejo, caza, aves, huevos	6

Pescado y otros productos de pesca	1
Pan, pastelería, confitería y productos lácteos	2
Vinos y bebidas de toda clase	0
Comercio al por menor de productos no alimenticios	28
Textil, confección calzado y artículos de cuero	5
Productos farmacéuticos, droguería, perf. y cosmética	7
Nº de farmacias	1
Equipamiento hogar, construcción y saneamiento, bricolaje	3
Vehículos terrestres, recambios y accesorios	3
Combustibles, carburantes y lubricantes	1
Nº de gasolineras	1
Bienes usados (muebles y enseres de uso doméstico)	0
Instrumentos musicales y accesorios	0
Otro comercio al por menor	9
Comercio al por menor mixto y otros	6
Grandes almacenes	0
Hipermercados	0
Almacenes populares	0
Otros	3

Fuente: Ficha municipal Caja España, 2006. Elaboración propia

Entre, el considerable número de empresas ubicadas en Pedrola figuran las que ofrecen servicios de saneamiento, limpieza, servicios contra incendios y similares, o el caso del comercio al por menor de combustibles, carburantes y lubricantes. Sin embargo, también existe alguna empresas especializada en servicios más concretos como empresas dedicadas al comercio al por mayor ínter industrial o empresas de logística.

Sin existir los valores turísticos de otras comarcas aragonesas, sí se dan elementos de cierto atractivo histórico-artístico y cultural en la villa de Pedrola, que estuvo muy vinculada con la nobleza aragonesa, tanto con el señorío de los Luna como con el de los Villahermosa lo que ha dejado una riquísima herencia patrimonial, premiada en el caso del conjunto formado por la iglesia parroquial y el Palacio de Villahermosa como conjunto histórico-artístico.

Palacio Ducal de Villahermosa:

Es uno de los más suntuosos palacios que se pueden visitar en Aragón y un magnífico ejemplo de arquitectura civil. Construido por Martín de Gurrea y Aragón en el S. XVI es un edificio de ladrillo de dos plantas, esencialmente renacentista a pesar de las remodelaciones posteriores, como denotan su portada y patio interior cuadrado y la gran escalinata de honor que conduce a la planta noble. Tradicionalmente se considera que el Palacio sirvió de escenario a Cervantes para los episodios de la Ínsula Barataria (que se sitúa en Alcalá de Ebro, población cercana a Pedrola) del Quijote. Hay constancia de que el escritor se albergó en la casa cuando fue paje del Cardenal Aquaviva. Un pasillo que atraviesa varias casas privadas, comunica directamente el Palacio con la Iglesia.



Palacio de Villahermosa

Iglesia parroquial:

Los duques de Villahermosa financiaron dos remodelaciones principales (finales del XV y finales del XVIII) sobre el antiguo edificio, del que sobrevive su cabecera absidal, aprovechada como capilla. En la primera remodelación prácticamente se construyó una nueva iglesia, reorientada, con una nave única central y tres capillas en cada lateral. La segunda remodelación, a cargo del arquitecto Juan Villanueva, adicionó un crucero y cabecera recta en el sentido de la nave. La bóveda, de casquete esférico, se sujeta con cuatro arcos torales. El presbiterio es ciego y se cubre con bóveda de medio cañón al igual que los brazos del crucero. La iglesia alberga numerosas obras de arte en su interior: pinturas, retablos, esculturas, como "La Virgen con el Niño y Santa Catalina", de Antonio van Dyck (siglo XVII); dos cuadros de altar de Francisco Bayeu, "La Asunción de María la Virgen" y "El Sagrado Corazón de Jesús", ambos de la segunda mitad del siglo XVIII; o un óleo en tabla, "San Sebastián", de Jerónimo Cosida, pintor aragonés del siglo XVI y muebles, monumentos funerarios de gran interés. Su sacristía guarda una riquísima colección de piezas de orfebrería. La casa parroquial es también digna de visita.

Ermitas de San Sebastián y Nuestra Señora del Pilar del Monte:

La primera se encuentra dentro de la villa. Fue construida en el S. XVI y completa el conjunto renacentista de Pedrola. Alberga tallas, tablas y otros objetos de gran valor artístico. La segunda se construyó en el S. XVIII, fue derruida en la Guerra de la Independencia y posteriormente reconstruida. Alberga unos magníficos frescos.

A pesar de este importante patrimonio cultural no se ha habilitado ninguna casa de turismo rural en la localidad. Sí nos encontramos con dos hoteles: La Imperial, que posee la categoría de dos estrellas, instalado en la carretera de Logroño y el Hotel-Restaurante "Castillo de Bonavía", singular edificio recreación de un castillo medieval almenado. Existen en el municipio dos cafeterías y veintitrés cafés y bares que dan servicio sobre todo a trabajadores industriales.

En cuanto a servicios educativos Pedrola cuenta con dos centros de enseñanza no universitaria, con un total de 816 alumnos matriculados en el curso 2004-2005 y 91 profesores (Fuente: Ficha municipal, Caja España 2006).

4.3. Infraestructuras

El núcleo urbano de Pedrola se encuentra situado junto a la carretera nacional N-232, de Vinaroz a Vitoria y Santander (conocida como carretera de Logroño), y junto a la autopista de peaje A-68. A su vez es atravesada por la vía férrea de Zaragoza a Alsasua. La estación de ferrocarril está a dos kilómetros al norte del casco urbano.

El polígono el Pradillo está comunicado con la nacional N-232 a través de la carretera autonómica A-122, dirección Bárboles y conectado con el polígono de Opel España por un puente de reciente creación, que evita dar un rodeo de 10 kilómetros.



Estación de ferrocarril de Pedrola

5. CONCLUSIONES

Esta Memoria Descriptiva es un documento que ha pretendido detallar de forma sintética las características territoriales del ámbito de estudio, realizando un análisis de los valores y recursos naturales y ambientales que deben ser objeto de ordenación, de manera que puedan conjugarse la necesaria protección del medio natural con un desarrollo sostenible del municipio.

Así mismo en este documento se describen las características, culturales, demográficas, socioeconómicas y de infraestructuras del término municipal, que resultan relevantes para las determinaciones del Plan General y la evolución futura del municipio.

Como resumen se puede decir que Pedrola cuenta con un rico medio natural, a pesar de su aparente pobreza, que hay que proteger y potenciar de cara al turismo.

En cuanto a demografía se ha constatado la tendencia al incremento poblacional, y el asentamiento de población joven garantía de futuro.

Pedrola cuenta con un fuerte y especializado sector industrial, gran motor del desarrollo del municipio, que va de la mano de un importante sector servicios, como cabría esperar en un municipio que funciona como segunda cabecera comarcal.

6. BIBLIOGRAFÍA

BRAUN-BLANQUET y de BOLOS, O.: *Las comunidades vegetales de la Depresión del Ebro y su dinamismo*. Ayto. de Zaragoza. Delegación Medio Ambiente. Zaragoza, 1957.

BRAUN-BLANQUET, J.: *Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. H. Blume Ediciones. Madrid, 1987.

BONÉ PUEYO, A. Y R. SILVA GANOSO, R. (coord.): *El proceso de Comarcalización de Aragón. Análisis político y Administrativo*. En Colección territorio nº 6.

CALVO, J.L. Y PUEYO, A.: *El Valle del Ebro Territorio Encrucijada*. Ibercaja Obra Social y Cultural. Zaragoza, 2002.

DÍAZ, M.; BENIGNO ASENSIO, B.; y TELLERÍA, J.L. REYERO, J.M. Editor.: *Aves Ibéricas I. No Paseriformes* Madrid, 1996.

ECHEVARRÍA ARNEDO, M^a.T.: en *Comarca Ribera Alta del Ebro*, Miguel Hermoso Cuesta, Mónica Vázquez Astorga (coord.)

ECHEVERRÍA, M^a.T., PELLICER, F.: *Formas de relieve del centro de la depresión del Ebro*. Institución Fernando el Católico. Zaragoza, 1989.

GABALDON LOPEZ, V. et al.: *Memoria y mapa geológico de España*. E. 1:200.000. Daroca (40) ITGE. Madrid, 1991.

OLLERO, A.: *El curso medio del Ebro: geomorfología fluvial, ecogeografía y riesgos*. Consejo de. Protección de la Naturaleza de Aragón, Zaragoza, 1996.

PEÑA, J.L.; LONGARES, L.A. Y SÁNCHEZ, M. (Eds.): *Geografía Física de Aragón. Aspectos generales y temáticos*. Universidad de Zaragoza e Institución Fernando el Católico. Zaragoza, 2004.

RIVAS MARTINEZ, S. et cols.: *Memoria y mapas de series de vegetación de España*. 1/ 400.000. ICONA. Madrid, 1987.

SAMPIETRO LATORRE, F.J. et al. *Aves de Aragón. Atlas de especies nidificantes*. Diputación General de Aragón.

SORIANO, A. *Geomorfología del sector centromeridional de la Depresión del Ebro*. Institución Fernando el Católico, Zaragoza, 1990.

Páginas web de interés:

<http://www.elcultural.es/>

<http://portal.aragob.es/>

<http://www.rialebro.net/>

<http://www.sekano.org>

<http://www.todalaley.com>

Zaragoza para Pedrola, Abril de 2.007

MEMORIA JUSTIFICATIVA

ÍNDICE DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA

1.- JUSTIFICACIÓN DE LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA REDACCIÓN DEL PLAN GENERAL.

1.1.- Introducción

1.2.- Marco Normativo

2.- CRITERIOS DE LA ORDENACIÓN Y OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO

2.1.- Introducción

2.2.- Criterios de ordenación y objetivos del P.G.O.U. de Pedrola

2.3.- Previsiones de actuación en las distintas clases de suelo y de los sistemas generales.

2.4.- Formas de obtención de sistemas generales.

2.5.- Plazos para el cumplimiento de las previsiones del Plan General.

3.- EXAMEN Y ANÁLISIS DE LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL MODELO.

3.1.- Análisis situación de partida.

3.2.- Solución elegida.

3.3.- Suelos urbanizables.

3.4.- Suelo urbano.

3.5.- Calificación y Zonificación.

3.6.- Sistemas Generales y Dotaciones Locales.

3.7.- Nuevas alineaciones.

3.8.- Unidades de ejecución.

4.- CÁLCULO DEL APROVECHAMIENTO MEDIO. SISTEMA DE PONDERACIÓN EMPLEADO PARA LA ELECCIÓN DE LOS PARÁMETROS APLICABLES EN LA OBTENCIÓN DEL APROVECHAMIENTO MEDIO.

4.1.- Introducción.-

4.2.- Forma de hallar el aprovechamiento medio del suelo urbanizable.-

4.3.- Suelos urbanizables delimitados.-

- 4.4.- Sistemas Generales Adscritos o Asignados.-
- 4.5.- Coeficientes de zona de usos lucrativos.-
- 4.6.- Coeficientes de sector.-
- 4.7.- Coeficientes de homogeneización.-
- 4.8.- Aprovechamiento medio de cada Sector.-
- 4.9.- Justificación de la adscripción de los sistemas generales a los sectores urbanizables.

5.- ADOPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL CONCEPTO DE NÚCLEO DE POBLACIÓN.

6.- ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DE LAS LEGISLACIONES SECTORIALES EN LA ORDENACIÓN DEL PLANEAMIENTO.

7.- ANEXO DE SÍNTESIS Y DIVULGACIÓN

8.- CAPACIDAD MÁXIMA, SUPERFICIES, CUADROS DE DATOS Y SUPERFICIES

- 8.1- Capacidad máxima teórica del Plan General.
- 8.2- Cuadros de Datos y Superficies

MEMORIA JUSTIFICATIVA

1.- JUSTIFICACIÓN DE LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA REDACCIÓN DEL PLAN GENERAL.

1.1.- Introducción.

El presente documento de Memoria Justificativa integra el conjunto de factores que justifican las opciones adoptadas en cuanto clasificación y calificación del suelo y la fijación de parámetros de revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Pedrola.

La presente Revisión se redacta en cumplimiento de las Disposiciones Transitorias Segunda y Tercera de la Ley 5/1999, de 25 de marzo, Urbanística de Aragón, que exigen que los instrumentos de ordenación se ajusten a los nuevos criterios legales que se recogen en la nueva normativa urbanística.

Con la reciente aparición de una serie de procesos de capital importancia en Pedrola, se hace imprescindible configurar un nuevo tratamiento del régimen jurídico del suelo, a través de un estudio de la clasificación y calificación del espacio de todo el municipio, que tenga en cuenta las actuales normativas urbanística y sectorial y la adopción de una nueva estructura general y orgánica del territorio que vertebré el espacio.

Por otra parte el establecer una nueva clasificación y calificación del suelo del término municipal con su respectivo régimen jurídico de acuerdo a la nueva regulación de la Comunidad Autónoma, preverá nuevos sistemas generales, dotaciones locales y espacios libres, creando una nueva estructura general y orgánica del municipio de Pedrola, motivada en gran parte por las actuales necesidades en cuanto a demanda de suelo residencial e industrial, de nuevos equipamientos y espacios libres.

El procedimiento seguirá las determinaciones de los artículos 40-43 de la Ley Urbanística de Aragón y los artículos concordantes del recientemente aprobado Reglamento de desarrollo parcial de la citada Ley en materia de Planeamiento Urbanístico y Régimen Especial de pequeños municipios aprobado por Decreto 52/2002, de 19 de febrero.

1.2.- Marco normativo: normativa aplicable y régimen jurídico del suelo.

El marco normativo en materia de Urbanismo vigente en Aragón es el siguiente:

- La Constitución Española y el Estatuto de Autonomía de Aragón.
- Ley 5/99 de 25 de marzo, Urbanística de Aragón como regulación central.
- Ley estatal 6/1998, de 13 de abril, sobre régimen del suelo y valoraciones modificada por el Real Decreto-Ley 4/2000, de 23 de junio, de Medidas Urgentes de Liberalización en el Sector Inmobiliario y Transportes que modifica varios aspectos de la clasificación del suelo urbanizable y no urbanizable.
- Artículos no derogados del Texto Refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio.
- Reglamento de desarrollo parcial de la citada Ley en materia de Planeamiento Urbanístico y Régimen Especial de pequeños municipios, aprobado por Decreto 52/2002, de 19 de febrero.
- Artículos señalados en la disposición final primera de la Ley 5/99 Urbanística de Aragón de los Reglamentos de desarrollo de la Ley de 1976: Reglamento de Gestión Urbanística (RD 3288/1978 de 25 de agosto) y Reglamento de Disciplina Urbanística (RD 2187/1978 de 23 de junio), hasta la aprobación de los reglamentos de desarrollo aragoneses, recogidos en la disposición final tercera de la Ley Urbanística de Aragón, con carácter de derecho supletorio.

La actividad urbanística, según establece el artículo 1.2 de la Ley 5/1999, de 25 de marzo, comprende el conjunto de actuaciones relativas a la clasificación, el planeamiento, la urbanización, la intervención en el mercado del suelo y el uso del mismo. De ello se deriva que la actuación de las Administraciones Públicas sobre el suelo parte de su división en distintas clases, a cada una de las cuales se les asignará un régimen jurídico distinto, continúa con su ordenación detallada a través de las distintas figuras de planeamiento previstas en cada tipo de suelo, sigue en la ejecución urbanística de las previsiones normativa y de ordenación del planeamiento, y termina en el control y fiscalización de las construcciones y de su estado de conservación.

A lo anterior, hay que añadir el importantísimo papel que se otorga a las Administraciones para que las mismas sirvan de elemento moderador en el mercado del suelo.

Por ello, la elaboración del Plan General del Pedrola contempla la división del término municipal en las siguientes clases de suelo:

Suelo Urbano

Tienen la consideración de suelo urbano los terrenos que:

a) Estén dotados de los servicios urbanísticos fundamentales para servir a la edificación que sobre ellos exista o se vaya a construir (acceso rodado integrado en mala urbana, abastecimiento y evacuación de agua y energía eléctrica).

b) Estén incluidos por el Plan General en áreas consolidadas por la edificación en las dos terceras partes de su superficie edificable.

c) Los terrenos ya ejecutados que hayan sido urbanizados de acuerdo al planeamiento.

La Ley Urbanística de Aragón establece, según su estado, dos categorías dentro del suelo urbano: consolidado y no consolidado:

- El Suelo Urbano No Consolidado es aquél que el Plan General define expresamente por estar sometidos a procesos integrales de urbanización, renovación o reforma interior. También se incluirá en esta categoría, los terrenos totalmente consolidados por la edificación cuando la urbanización no exista, haya quedado obsoleta o haya dejado de ser adecuada respecto de la edificación que soporta o que el plan le autorice a soportar.

- El Suelo Consolidado será todo el suelo urbano restante.

Suelo Urbanizable.

Son los terrenos clasificados como tales en el Plan General, por no tener las características para ser clasificado como suelo urbano o suelo no urbanizable y por prever su posible transformación en Suelo Urbano.

Constituyen, los espacios de extensión del casco urbano, respecto de los cuales debe de preverse las infraestructuras necesarias para su conexión con el mismo y una ordenación que respete las exigencias urbanas.

Por ello, precisan ser ordenados y urbanizados previamente a la edificación. Este proceso se desarrolla mediante Planes Parciales, y se ejecuta a través de Proyectos de Urbanización y Proyectos de Reparcelación.

En estas áreas se determinan usos globales que señalarán el destino último del suelo a nivel (residencial para viviendas, industrial para industrias, etc.).

La Ley Urbanística de Aragón establece, en este suelo, dos categorías: el Suelo Urbanizable Delimitado y el Suelo Urbanizable No Delimitado.

- Se considera Suelo Urbanizable Delimitado los sectores de urbanización prioritaria previstos por el Plan General por considerarse necesaria su transformación e incorporación a la ciudad, para garantizar un desarrollo urbano racional y coherente.

- El suelo urbanizable restante tendrá la consideración de No Delimitado.

El Suelo Urbanizable Delimitado puede ser transformado mediante la presentación por parte de cualquier propietario del correspondiente Plan Parcial, mientras el Suelo Urbanizable No Delimitado solo puede ser objeto de transformación por iniciativa pública o previo el seguimiento del procedimiento de consulta previa contenida en el artículo 51.2 de la Ley 5/1999, de 25 de marzo, Urbanística de Aragón.

Suelo No Urbanizable.

Tendrán la condición de suelo no urbanizable los terrenos en que concurra alguna de las circunstancias siguientes:

a) Que deban incluirse en esta clase por estar sometidos a algún régimen especial de protección incompatible con su transformación, de acuerdo con las directrices de ordenación territorial, los planes de ordenación de los recursos naturales o la legislación sectorial, en razón de sus valores paisajísticos, ambientales o culturales o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público.

b) Que el plan general considere necesario preservar por los valores a que se ha hecho referencia en el apartado anterior, por su valor agrícola, forestal, ganadero o por sus riquezas naturales.

Tendrán la consideración de suelo no urbanizable especial los terrenos del suelo no urbanizable a los que el plan general reconozca tal carácter y, en todo caso, los enumerados en la letra a) del apartado anterior y los terrenos que, en razón de sus características, puedan presentar graves y justificados problemas de índole geotécnica, morfológica o hidrológica o cualquier otro riesgo natural que desaconseje su destino a un aprovechamiento urbanístico por los riesgos para la seguridad de las personas y los bienes.

Los propietarios del suelo no urbanizable tienen derecho a usar, disfrutar y disponer de los terrenos de su propiedad de conformidad con la naturaleza de los mismos, debiendo destinarlos a fines agrícolas, forestales, ganaderos, cinegéticos, ambientales, extractivos y otros vinculados a la utilización racional de los recursos naturales, dentro de los límites que, en su caso, establezcan las leyes o el planeamiento.

En este tipo de suelo pueden autorizarse de forma excepcional algunas construcciones de tipo especial, cuya principal característica es la necesidad de emplazamiento en esta clase de suelo por muy diversos motivos.

2.- CRITERIOS DE LA ORDENACIÓN Y OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO.

2.1.- Introducción.

El artículo 52.1. b) del Decreto 52/2002, de 19 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 5/1999, de 25 de marzo, Urbanística, en materia de organización, planeamiento urbanístico y régimen especial de pequeños municipios, establece que la Memoria justificativa recogerá entre sus contenidos:

“Criterios de la ordenación y objetivos, directrices y estrategias de desarrollo a largo plazo para todo el territorio comprendido en su ámbito, incluyendo las previsiones específicas concernientes a la realización de los sistemas generales, los plazos a que han de ajustarse las actuaciones previstas, en su caso, para completar la urbanización en suelo urbano o para realizar operaciones de reforma interior en este tipo de suelos y los plazos en que han de desarrollarse las determinaciones en el suelo urbanizable delimitado”

En este apartado se incluyen, por un lado, los criterios de ordenación y objetivos que se persiguen con la nueva ordenación recogida en el Plan General, y por otro lado, las líneas maestras sobre las que han de girar las actuaciones en cada una de las clases de suelo y de las actuaciones previstas sobre las mismas, incluyéndose, lógicamente, las previsiones al respecto que afectan a los sistemas generales.

2.2.- Criterios de ordenación y objetivos del Plan General de Ordenación Urbana de Pedrola.

Las propuestas de ordenación del Plan General de Ordenación Urbana se apoyan en la estructuración del territorio partiendo de la protección de los espacios naturales, así como del resto de lugares con interés medioambiental, y, a partir de esto, ordenan el resto del territorio adaptándose a las nuevas líneas legales establecidas en la legislación autonómica y atendiendo a los siguientes criterios:

- A) El criterio básico que debe orientar la ordenación urbanística es el de hacer compatible las acciones a desarrollar con la protección y conservación del patrimonio natural.

- B) Caracterizar ambientalmente el término municipal definiendo, delimitando y catalogando los ecosistemas de alto valor ecológico y las superficies que presentan actividades económicas basadas en recursos naturales y culturales para la mejor asignación de usos según la capacidad de acogida del territorio e incluyendo las medidas de protección en los que presentan valores de conservación.
- C) Fomentar la conservación y el mantenimiento del paisaje rural, integrado con los espacios de medio natural menos alterados, sin propiciar desarrollos urbanísticos que rompan con este recurso paisajístico que presenta el municipio.
- D) Fomentar el desarrollo equilibrado de los recursos agrarios.
- E) Potenciar el desarrollo urbanístico de los terrenos con aptitudes para ser urbanizados, a fin de producir una cierta regulación del precio de mercado del suelo urbano y posibilitar un amplio crecimiento del núcleo de Pedrola.
- F) Fijar reservas de suelo destinado a viviendas sometidas a algún régimen de protección oficial.
- G) Dotar el núcleo de población de las necesarias zonas de relación y equipamientos, mediante procedimientos de gestión urbanística que, por otra parte, proporcionen solares urbanizados donde se puedan localizar nuevas edificaciones.
- H) Se fomenta el uso turístico de los espacios naturales y de las actividades económicas tradicionales.
- I) Salvaguardar y preservar el patrimonio cultural manifestado por los Bienes de Interés Cultural y yacimientos arqueológicos y paleontológicos catalogados, las vías pecuarias, así como otras singularidades del patrimonio natural.
- J) Realizar una normativa clara y sencilla cuya aplicación sea fácil y lo más automática posible, para lo cual se ha simplificado las determinaciones actuales.
- K) Prever nuevos suelos industriales y productivos con la finalidad de atraer nuevas actividades al municipio aprovechando la actual actividad industrial.

- L) Propiciar el reciclaje de los residuos sólidos urbanos y la eliminación mediante vertedero controlado de rechazos sólo de los excedentes que no puedan valorizarse. Para ello se potencia en el núcleo urbano de Pedrola la instalación de un punto limpio.
- M) Se preservará la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, y en especial en lo referente a la depuración de las aguas residuales de origen urbano y el control de la contaminación ligada a los aprovechamientos agrícolas y ganaderos.

2.3.- Previsiones de actuación en las distintas clases de suelo y de los sistemas generales.-

La ejecución del planeamiento puede ser llevada a cabo mediante actuaciones sistemáticas o asistemáticas.

Las primeras, que son la regla en el suelo urbanizable y en el suelo urbano no consolidado, determinan la necesidad de delimitación de unidades de ejecución y establecimiento de sistemas de actuación.

Ello implica que, o bien el planeamiento o bien a través de los procedimientos autónomos de delimitación y fijación del sistema, se tiene que hacer un estudio del ámbito donde se centre la gestión urbanística, de manera que el mismo tenga las condiciones idóneas para que el mismo permita el cumplimiento de los objetivos de la ejecución (justo reparto de beneficios y cargas, susceptible de contener espacios de cesión dotacional y correcto espacio para su urbanización controlada).

Las actuaciones asistemáticas son la regla en el suelo urbano no consolidado.

Así lo establece el artículo 99 de la Ley 5/1999, de 25 de marzo, Urbanística de Aragón, cuando manifiesta que la ejecución del planeamiento urbanístico se realizará mediante las unidades de ejecución que se delimiten, salvo en los supuestos de obras aisladas y de remodelación en suelo urbano no consolidado.

En estos casos, la ejecución de este tipo de obras –conocidas tradicionalmente como actuaciones aisladas- exige únicamente la aprobación de un Proyecto de Obras y la expropiación forzosa de los suelos.

Por último, los sistemas generales, en cuanto elementos estructurantes al servicio de la generalidad del municipio, se pueden obtener mediante su inclusión en unidades de ejecución de suelo urbanizable o suelo urbano no consolidado con exceso de aprovechamiento objetivo o bien mediante su ejecución directa a través de la expropiación forzosa.

En la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Pedrola, se diferencian claramente las actuaciones en cada clase de suelo y se predetermina la forma de ejecución de los sistemas generales.

Por lo que se refiere al suelo urbanizable, se delimitan tres sectores de Suelo Urbanizable: Sector 1 suelo urbanizable delimitado residencial, Sector 2 Suelo urbanizable delimitado residencial, Sector 3 urbanizable no delimitado industrial.

Los espacios cuya delimitación se recoge en el Plan General deben ser objeto de desarrollo concreto a través de los oportunos Planes Parciales, los cuales deberán de incluir la ordenación específica de su ámbito y prever los enlaces con los sistemas generales colindantes.

El suelo urbano no consolidado coincide con el que se incluye en Unidades de Ejecución, respecto de cada una de las cuales el Plan General establece el aprovechamiento medio, el porcentaje de cesión, el destino de las dotaciones y la densidad de viviendas posibles.

El suelo urbano consolidado, coincidente básicamente con la ciudad ya existente y urbanizada, necesita únicamente de un proyecto de obras para la realización de actuaciones en su seno, y la obtención del suelo se realizará normalmente, salvo en los casos en los que proceda la cesión gratuita del terreno, a través de la expropiación forzosa.

2.4.- Formas de obtención de sistemas generales.-

Según los artículos 107 y 113 de la Ley 5/1999, de 25 de marzo, Urbanística de Aragón, la obtención de terrenos destinados a sistemas generales deberá de llevarse a cabo, de forma preferencial, mediante la cesión obligatoria tras su inclusión en unidades de ejecución.

Solamente cuando la modalidad anterior no sea posible o practicable, se obtendrán mediante ocupación directa, asignando aprovechamientos subjetivos en unidades de ejecución excedentarias.

En caso de que las anteriores modalidades no resultaren posibles o convenientes, procederá la expropiación forzosa.

2.5.- Plazos para el cumplimiento de las previsiones del Plan General.-

Por lo que se refiere al cumplimiento de las previsiones relativas al Suelo Urbanizable Delimitado, es de señalar que la ficha de cada Área contiene un plazo en el cual se prevé el desarrollo y gestión urbanística de estos ámbitos.

La complejidad en el desarrollo a través de planes parciales y las grandes superficies que suelen abarcar estos espacios aconsejan fijar plazos amplios.

En lo referente al Suelo Urbano No Consolidado, las fichas de las Unidades también recogen el plazo para la complementación de su ordenación y para el inicio o terminación de su gestión.

Los sistemas generales incluidos en unidades de ejecución tendrán el mismo plazo para su ejecución que el de los espacios donde queden asignados.

Por último, los terrenos que no han sido asignados al suelo urbanizable o al suelo urbano no consolidado, deberán de ser obtenidos públicamente en el plazo máximo de 8 años desde la entrada en vigor de esta Revisión del Plan General de Ordenación Urbana, pasados los cuales entrará en juego la previsión contenida en el artículo 119 de la Ley 5/1999, de 25 de marzo, Urbanística de Aragón, de manera que pasados otros 4 años desde ese momento, sin que se haya ejercitado la expropiación forzosa, los particulares podrán advertir al Ayuntamiento de su propósito de iniciar el expediente de justiprecio, en los términos establecidos en los artículos 112 y siguientes de la misma Ley.

3.- EXAMEN Y ANÁLISIS DE LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACION DEL MODELO.

3.1.- Análisis situación de partida.

El modelo actual de Pedrola se sitúa en un núcleo central (Casco Antiguo), situado en torno al palacio de los duques de Villahermosa, al que se aproximan una serie de barrios periféricos.

El nuevo modelo propuesto se basa en la potenciación de la conexión entre los barrios residenciales de Pedrola, a través del crecimiento de tejido urbano apoyado en el sistema viario de comunicación.

El territorio de Pedrola tiene unas características naturales especialmente favorables para la aplicación de un modelo de ciudad integrada en la naturaleza.

Como ideas generadoras y principios inspiradores de las posibles alternativas, se establecen los siguientes:

- 1.- Propiciar el incremento de la población, su ordenado asentamiento en el territorio y la adecuada dotación de servicios y equipamientos que permita la mejora continua de la calidad de vida de sus habitantes.
- 2.- Considerar al medio natural como fuente de recursos y patrimonio a conservar.
- 3.- La actividad económica, en cuanto define las formas y modos de vida de la población, es uno de los integrantes de las relaciones que determina la ordenación urbanística y del territorio.
- 4.- Para fijar la población, es preciso una amplia oferta de equipamientos, entendiendo además que la protección del patrimonio cultural, coordinada con la protección ambiental, se considera una fuente de riqueza y empleo.
- 5.- La expansión residencial del núcleo urbano de Pedrola, se prevé en la dirección desde el Canal Imperial a la CN-232.

3.2.- Solución elegida.

La solución elegida pasa por la obtención de un modelo de equilibrio con el medio natural de forma que la ocupación urbana del territorio se adecue a las características naturales y los recursos del territorio en que se localizan. Para ello en la presente Revisión-Adaptación se parte de la localización de las áreas a preservar por sus especiales valores naturales o de riesgo, para posteriormente, por exclusión, tener las zonas donde se pueden localizar el desarrollo urbano atendiendo a las necesidades del municipio.

El suelo se utiliza conforme a sus aptitudes naturales, y los espacios naturales, como Canal Imperial y su huerta. También se prevén otras actividades complementarias de conservación del medio ambiente, como la creación de un Punto Limpio dentro del municipio para la eliminación de residuos, siguiendo el ejemplo de numerosas ciudades, y la ampliación del sistema general de zonas verdes, públicas y privadas.

Por lo que se refiere a las zonas de expansión urbana de Pedrola, el Plan General ha optado por respetar las iniciativas previas y autónomas de desarrollo que están en proceso de planeamiento y gestión, como son los casos de Sector Oeste Carraborja y el Sector Este ya existente y la ampliación del Polígono Industrial El Pradillo ya consolidado.

Por lo que respecta al suelo urbano, el Plan General también respeta las condiciones de las U.E. que se encuentran en proceso de gestión urbanística en estos momentos, permitiendo su desarrollo autónomo sin fijar traba alguna, mantiene las condiciones que se fijaban en el resto de unidades que no se han desarrollando, introduciendo las modificaciones que se estiman más convenientes para su viabilidad, y por último, establece nuevas ordenaciones específicas de alineaciones y alturas en zonas donde se ha comprobado la insuficiencia de lo existente.

3.2.1.- Establecimiento de clases y categorías de suelo

La Revisión del Plan General de Ordenación urbana de Pedrola parte de los siguientes criterios en materia de clasificación del suelo:

A) En primer lugar, se consideran Suelos No Urbanizables aquellos espacios que cuentan con algún tipo de valor, reconocido sectorialmente o por su propia incidencia en el entorno, que es digno de protección.

B) Como suelo urbanizable no delimitado industrial se clasifica el Sector 3 situado junto al polígono industrial El Pradillo que podría servir de apoyo logístico a la factoría Opel España.

C) Se clasifican como Suelos Urbanizables Delimitados el espacio que figura en el actual planeamiento todavía sin desarrollar (Sector 1) y el de nueva creación (Sector 2) que completa el entorno del Camino Carraborja.

D) Se clasifica como Suelo Urbano No Consolidado las áreas urbanas o vacíos urbanos para los que se prevé la realización de actuaciones integrales de renovación o reforma.

Estos espacios coinciden, en algunos casos con las antiguas U.A. de las NN.SS., y en otros casos, con nuevos ámbitos que han quedado rodeados por espacios urbanos y que es preciso integrar en la ciudad.

E) Se clasifica como Suelo Urbano Consolidado los terrenos pertenecientes al casco urbano tradicional del municipio y aquellos espacios que han sido objeto de ejecución urbanística.

3.2.2.-Suelo No Urbanizable

3.2.2.1.- Régimen especial de protección aplicable.-

El Artículo 19 a) de la Ley Urbanística 5/1999, de 25 de marzo, establece que deben incluirse como suelo no urbanizable los terrenos o elementos que estén “sometidos a algún régimen de protección incompatible con su transformación, de acuerdo con las Directrices de Ordenación Territorial, los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales o la legislación sectorial, en razón de sus valores paisajísticos, ambientales o culturales, o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público”.

3.2.2.2.- Justificación de la ordenación en el suelo no urbanizable.-

Para la determinación de los suelos municipales que se han clasificado como no urbanizables, se ha seguido el criterio básico de otorgarles un tratamiento integral, lo que ha conllevado su calificación en distintas categorías atendiendo a la estructura del territorio, a sus variables ambientales y a los usos que presenta.

Del capítulo correspondiente de la información territorial y urbanística se desprenden una serie de características que permiten dividir el ámbito municipal en unidades de integración de los factores de carácter sectorial inventariados.

De los distintos métodos para seleccionar estos sectores básicos territoriales, se ha optado por el denominado “*unidades de integración no homogéneas*”. Este tipo de ordenación se corresponde con la asignación de unidades de síntesis definidas e identificadas gracias a la existencia de un factor o variable que condiciona de tal forma al sector territorial que, ante él,

pierden relevancia los demás, generándose unidades estratégicas con base en los objetivos principales que se han establecido para el presente Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Pedrola, así como de los criterios de ordenación y de los distintos regímenes de protección aplicables que se han analizado en los apartados precedentes del presente documento de ordenación.

A partir de estas premisas, se han aplicado tres criterios de ordenación que agrupan las unidades de síntesis o estratégicas que han servido para el tratamiento urbanístico del suelo no urbanizable y que tienen las siguientes características:

I.- UNIDADES DEFINIDAS POR CRITERIOS ECOLÓGICOS Y/O ÁREAS DE RIESGO

Suponen los sectores territoriales donde lo relevante es el sistema natural y la organización de la vida en el territorio, tanto en lo referente a los ecosistemas presentes como en procesos ecológicos básicos y significativos. Los indicadores principales empleados para delimitar estas unidades han sido la vegetación, la fauna, la hidrología, la geomorfología y la litología.

También se incluyen los espacios que, por presentar riesgos naturales frente a usos urbanísticos, se descartan de la urbanización.

Se han dividido en dos unidades:

- 1.- Suelo estepario.
- 2.- Protección de Barrancos por su naturaleza de zonas inundables.

II.- UNIDADES DEFINIDAS POR CRITERIOS DE PRODUCTIVIDAD

Lo relevante en ellas es la capacidad del territorio para la producción primaria básicamente agraria pero también potencialmente en biomasa por sus características edafológicas especiales. Los indicadores principales utilizados han sido la calidad agrológica del suelo, los usos actuales.

Se ha dividido en dos grupos básicos, de acuerdo a aspectos concretos de ordenación:

- *Áreas de alta productividad agrícola*

Cultivos en regadío en disposición de huertas en terrazas bajas asociadas al Canal Imperial y Acequia de Luceni.

- *Áreas de media y baja productividad agrícola*

Tierras de cultivo en secano, distribuidas en extensas superficies.

III.- ZONAS CON INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS, EQUIPAMIENTOS, SERVICIOS O DE VALOR POR SU PATRIMONIO CULTURAL

El factor que domina estas unidades es el presentar una ocupación por construcciones, edificaciones, instalaciones e infraestructuras que las condiciona para la asignación de otros usos, y sobre los que priman usos urbanos, industriales, ganaderos o relacionados. Los indicadores empleados para su definición han sido básicamente los usos actuales del suelo, equipamientos y servicios, los corredores o pasillos de infraestructuras y vías pecuarias, además de comunicaciones que vertebran el territorio y los yacimientos y construcciones con valor de conservación por su patrimonio cultural.

Se han dividido, con valor ejemplarizante y no exhaustivo, en tres grupos, de acuerdo a aspectos concretos de ordenación:

- *Zona de influencia de infraestructuras básicas*

Carreteras.
Ferrocarril.
Vías Pecuarias.
Canal Imperial.
Autopista.
Gasoductos.
Líneas de alta tensión.

- *Patrimonio cultural*

Bienes de Interés Cultural, yacimientos arqueológicos o recursos culturales con valor de conservación.

- *Otras*

Cementerio

3.2.2.3.- Categorías del suelo no urbanizable.-

Una vez definidas y analizadas las circunstancias comprendidas en el *Artículo 19 a)* sobre el concepto de suelo no urbanizable (Ley Urbanística 5/1999), y después de considerar la información urbanística elaborada para la redacción del Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Pedrola donde se establecen los valores a considerar: “agrícola, forestal, ganadero o por sus riquezas naturales, así como aquellos otros que considere inadecuados para el desarrollo urbano” (Artículo 19 b) y justificación de la ordenación analizada en el apartado 3, es preciso

establecer la asignación de los suelos no urbanizables atendiendo a las dos categorías establecidas en la Ley Urbanística 5/1999 y que son Suelo No Urbanizable “Especial” y “Genérico”, y que se definen:

- Suelo No Urbanizable Especial

Son los terrenos que, por estar sometidos a algún régimen especial de protección o en razón de sus valores paisajísticos, ambientales o culturales, o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público, o por sus valores agrícola, forestal, ganadero, o por sus riquezas naturales, deban excluirse del desarrollo urbano. Así como los que por sus características geotécnicas, morfológicas o hidrológicas, o cualquier otro riesgo natural, desaconsejaren su aprovechamiento urbanístico.

- Suelo No Urbanizable Genérico

Una vez delimitados, con los criterios aludidos, los Suelos No Urbanizables Especiales, quedan otros terrenos que presentan una clara inadecuación para el desarrollo urbano, así como valores a proteger aunque de menor calidad ambiental, lo que conformaría los Suelos No Urbanizables Genéricos incorporados como “Los restantes terrenos del suelo no urbanizable se sujetarán al régimen del suelo no urbanizable genérico” (Artículo 20.3, L.U.A.). Concepto que se ve ampliado en el Reglamento de desarrollo parcial de la L.U.A. (Decreto 52/2002, de 19 de febrero) cuando especifica en su Artículo 23: “Se integrarán en esta categoría los terrenos que sean acreedores a un grado de protección que aconseje su preservación del potencial desarrollo urbanizador y edificatorio y no hayan sido incluidos en la categoría especial”.

- Categorías concretas dentro del Suelo No Urbanizable

En los siguientes apartados se describen las motivaciones para la definición y delimitación de cada categoría de suelo no urbanizable del Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Pedrola. Los límites de estas superficies o la ubicación de estos elementos se fijan en los Planos de Ordenación a escala 1:20.000.

- Suelo No Urbanizable Especial

- Suelo No Urbanizable Especial

ECOSISTEMAS NATURALES

Suelos esteparios.
Protección de Barrancos.

Motivaciones:

- Defensa de la flora y fauna.
- Conservación de los frágiles procesos ecológicos existentes en estas unidades ambientales.
- Contener áreas de riesgo natural incompatible con la urbanización.
- Alto valor paisajístico.
- Protección de biotopos singulares.

PROTECCIONES SECTORIALES Y COMPLEMENTARIAS

Autopistas.
Carreteras.
Ferrocarril.
Vías pecuarias.
Gasoductos.
Líneas de alta tensión.
Canal Imperial de Aragón.
Depósitos de abastecimiento.
Estación depuradora de aguas residuales.
Cementerio.

Motivaciones:

- Aplicación de la legislación sectorial correspondiente.

PATRIMONIO CULTURAL

Motivaciones:

- Salvaguardar los recursos culturales de los que se tienen constancia mediante citas concretas en Suelo No Urbanizable, de acuerdo a los Bienes de Interés Cultural, yacimientos arqueológicos y paleontológicos y otros elementos catalogados.

- Suelo No Urbanizable Genérico

Se establece una única zona que engloba los terrenos en los que se aplica esta categoría de Suelo No Urbanizable, atendiendo básicamente al criterio de ordenación ligado a la productividad, y que son:

- Secanos y regadíos.

Motivaciones:

- Salvaguardar un recurso edáfico.
- Potenciar una actividad económica primaria.
- Protección de biotopos singulares.

- Por contener enclaves biológicos con valor de conservación.

3.3.- Suelos Urbanizables.

Los suelos clasificados como Urbanizables, son los siguientes:

- Delimitados
 - Sector 1: Residencial
 - Sector 2: Residencial
- No Delimitados - Sector 3: Industrial

Se han realizado una ficha indicativa de cada sector. En ellas se expresan las determinaciones correspondientes a uso global, superficie bruta, propiedad y objetivos que se pretenden o condiciones previas para el Planeamiento Parcial. Como es lógico, estas determinaciones son vinculantes en los Urbanizables Delimitados, podrán ser modificadas o ajustadas en los Urbanizables No Delimitados, en el propio proceso de consulta previo a su delimitación.

URBANIZABLE DELIMITADO - SECTOR 1 (ESTE)

USO GLOBAL: RESIDENCIAL, COMPATIBLE CON PEQUEÑOS ALMACENES Y PEQUEÑAS INDUSTRIAS Y TALLERES ARTESANOS.

INTENSIDAD: DENSIDAD BRUTA 33,33 viv/Ha (incluido 15% VPO)

SUPERFICIE BRUTA: 143.289 m²

EDIFICABILIDAD: 0,6 m²/m²

APROVECHAMIENTO MEDIO: 0,489064 m²/m²

SISTEMAS GENERALES ADSCRITOS: Ampliación de equipamiento deportivo (100%). Ampliación del cementerio (58,99%).

PROPIEDAD: PRIVADA

DESARROLLO: Mediante Plan Parcial, proyecto de Reparcelación y proyecto de Urbanización.

OBJETIVOS Y OBSERVACIONES:

- Recoge el Sector 5 de las actuales NN.SS.
- Obtener zona de Equipamientos y sistemas generales.
- Establecer una alternativa de desarrollo en Pedrola.
- Conexiones exteriores e interiores sujetas a modificación en Plan Parcial.
- Entubación de acequia en la urbanización.

URBANIZABLE DELIMITADO - SECTOR 2 (OESTE)

USO GLOBAL: RESIDENCIAL

INTENSIDAD: EDIFICABILIDAD BRUTA 33,33 VIV/HA (incluido 15% VPO)

SUPERFICIE BRUTA: 78.937 m²

EDIFICABILIDAD: 0,6 m²/m²

APROVECHAMIENTO MEDIO: 0,489061 m²/m²

SISTEMAS GENERALES ADSCRITOS: Zona de equipamiento comprendida entre la báscula y punto limpio y el tanatorio (100%) y ampliación del cementerio (41,01%).

PROPIEDAD: PRIVADA

DESARROLLO: Mediante Plan Parcial, proyecto de Reparcelación y proyecto de Urbanización.

OBJETIVOS Y OBSERVACIONES:

- Completar trama urbana.
- El aprovechamiento se deberá plasmar en un tejido edificatorio de baja altura y poca densidad similar al existente en este barrio.
- Su diseño debe contribuir a mejorar y completar el trazado urbano del Barrio de Babaquel.
- Como Sistemas Generales adscritos a este sector están: suelos para establecimiento de viales y zonas verdes.
- Obtener un viario rodado de circunvalación al oeste del núcleo urbano.
- Conexiones exteriores e interiores sujetas a modificación en Plan Parcial.

URBANIZABLE NO DELIMITADO - SECTOR 3
(AMPLIACION DEL POLIGONO EL PRADILLO)

USO GLOBAL: INDUSTRIAL

EDIFICABILIDAD BRUTA: 0,6 m²/m²

SUPERFICIE: 2.092.002 m²

PROPIEDAD: PRIVADA

DESARROLLO: Mediante Plan Parcial, proyecto de Reparcelación y proyecto de Urbanización.

OBJETIVOS Y OBSERVACIONES:

- Se deberá completar la conexión con el actual polígono El Pradillo.
- Satisfacer los servicios, teniendo en cuenta el Polígono colindante.
- Conlleva la realización de todos los sistemas generales de conexión con los existentes.
- Ampliación de depuradora y balsas de abastecimiento.
- Conexiones exteriores e interiores sujetas a modificación en Plan Parcial.

3.4.- Suelo Urbano.

3.4.1.- Suelo Urbano No Consolidado

Como Suelo Urbano No Consolidado, se han establecido las zonas perimetrales al consolidado que completan la trama urbana. Normalmente son zonas que ó bien están dotadas de algunos servicios urbanísticos, aunque no todos, están prácticamente consolidadas, ó bien poseen un tamaño tan reducido que hace prácticamente inviable su desarrollo a través de un Plan Parcial. Por otro lado se han incluido, siguiendo el criterio del Reglamento de Planeamiento, aquellas zonas sobre las que se prevén operaciones completas de renovación o reforma.

Al norte del actual casco urbano se ha planteado las UE7 y UE12 para completar un tramo del vial de circunvalación, dando continuidad al actual vial de la zona de piscinas y para facilitar la viabilidad de ejecución se han planteado la remodelación de la UE8, UE9 y la creación de la UE-13.

También para dar continuidad al mencionado vial se ha planteado la UE-15 y la UE-16 aunque la creación de esta última ha respondido a criterios que permitan la regularización urbanística de las edificaciones que allí se localizan.

Ya al Este las unidades UE-10 y UE-11 son las mismas unidades recogidas en el planeamiento actual con las nuevas 14 y 11 respectivamente.

Al Sur las UE-2, UE-3, UE-4 y UE-5 responden al mismo criterio de las antiguas UE-2, UE-3 y UE-4 de las cuales provienen.

Al Oeste las unidades UE-1 y UE-14 responden a la creación del vial Carraborja ya realizado y que completa la circunvalación Oeste de Pedrola. En esta zona la UE-6 completaría el tramo urbano de conexión con la zona del cabezo.

3.4.2.- Suelo Urbano Consolidado.-

Ya hemos indicado anteriormente, que el criterio de delimitación del suelo urbano consolidado ha sido el señalar así los terrenos pertenecientes al casco antiguo y todos aquellos espacios que han sido objeto de ejecución urbanística en procesos de desarrollo.

Concretamente en Pedrola, el suelo urbano consolidado ha recogido la delimitación del planeamiento anterior con muy pocas variaciones.

3.5.- Calificación y Zonificación.-

Uno de los objetivos que se plantean en esta Revisión es homogeneizar el tratamiento del suelo urbano, y a tal fin se ha dispuesto que los suelos residenciales se agrupen en tres zonificaciones:

ZONA A.- Casco Antiguo: Corresponde la parte más antigua de la población, tanto el núcleo central como el Cabezo. El objetivo de esta ordenación es conservar el patrimonio histórico urbano y arquitectónico.

ZONA B.- Ensanche residencial y bajos: Corresponde al ensanche de la población. El objetivo es regularizar la edificación con ordenación acorde a la existente.

ZONA C.- Vivienda con tolerancia industrial. Corresponde esta zona con las zonas marginales de la población donde están establecidos usos agrícolas compatibles con pequeñas industrias y almacenes.

INDUSTRIAL: En este tejido se localizarán las actividades productivas, aunque están calificadas por el RAMIN con las debidas medidas correctoras. También se autorizarán los usos compatibles necesarios como oficinas, comercio, almacenaje, servicios, equipamientos, etc.

Las zonas industriales se localizarán en los polígonos El Pradillo y La Ermita.

EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS: En estas parcelas se sitúan todos los equipamientos y servicios del municipio. Desde escuelas a sanidad, servicios turísticos a religiosos, guarderías, culturales, de ocio y todos aquellos que precise la colectividad. Se desea que cualquiera de estos usos sea compatible en esta zonificación y que no sea preciso ninguna tramitación específica para modificar el destino del terreno.

ZONA VERDE: La diferenciamos en principio de las zonas verdes privadas, son zonas de relación, están destinadas a parques, jardines, áreas de juego, etc. En ellas se permitirán ligeras construcciones que permitan mejorar su uso y desarrollo.

ZONA DEPORTIVA: Es un equipamiento diferenciado por sus especiales características. El uso dominante es el deportivo, y como compatible con él, serán autorizables oficinas, talleres, almacenes, bar, restaurantes, tiendas deportivas, sanitario, asistencial y cualquier otro tipo de equipamiento.

3.6.- Sistemas Generales y Dotaciones Locales.-

Los sistemas generales comprenden las infraestructuras y equipamientos urbanísticos al servicio de toda o gran parte de la población del municipio previstos por el Plan General.

En principio se han previsto los siguientes:

- Ampliación de cementerio.
- Ampliación de zona deportiva al norte.
- Zona comprendida entre la báscula y punto limpio y el tanatorio.
- Zona verde en las márgenes del Canal Imperial de Aragón.
- Bulevar del Canal Imperial entre glorietas.

Las dotaciones locales comprenden las infraestructuras y los equipamientos al servicio de áreas inferiores establecidos por el planeamiento, así como su conexión con los correspondientes sistemas generales, tanto internos como externos, y las obras necesarias para la ampliación o refuerzo de dichos sistemas, siempre que se requieran como consecuencia de la puesta en servicio de la nueva urbanización.

Como dotaciones de carácter menor se estiman todas las aperturas viarias al servicio fundamentalmente de unidades concretas que pueden ser obtenidas mediante la ejecución y desarrollo de éstas.

Las zonas verdes ó de relación a pequeño nivel y los espacios libres de entidad menor.

En general todas las cesiones adscritas a las Unidades de Ejecución que poseen un carácter localizado.

3. 7.- Nuevas Alineaciones.-

Las nuevas alineaciones proyectadas son -en la mayoría de los casos- prolongación de las existentes, y se han trazado por los lugares más convenientes para facilitar su desarrollo, intentando adaptarlas al régimen de propiedad existente, atendiendo al futuro aprovechamiento del solar de cara a evitar futuras reparcelaciones y procurando facilitar la gestión del Ayuntamiento en terrenos sin consolidar.

Criterios para el señalamiento de las nuevas alineaciones:

Los criterios que han servido de base para definir las nuevas alineaciones, son las siguientes:

- Mejorar la accesibilidad a las áreas periféricas del suelo urbano situadas al Oeste de la población.

- Mejorar la accesibilidad de algunos barrios que en la actualidad se encuentran deficientemente comunicados.
- Crear una red viaria más permeable en las áreas de expansión que permita la interconexión de zonas.
- Prolongar, siempre que ha sido posible, los viales existentes, trazándolos por los lugares más convenientes para facilitar su desarrollo.
- Apoyarse en los caminos de acceso existentes, señalando alineaciones a ambos lados y a una distancia determinada de su eje, con una anchura total igual a la reflejada en el plano vigente de alineaciones.
- Señalar alineaciones teniendo en cuenta: límite de parcelas, lindes de campos, esquinas de edificios, etc., atendiendo a su futuro aprovechamiento con el fin de evitar posibles reparcelaciones en el suelo urbano no consolidado.
- Facilitar, en la medida de lo posible, la gestión municipal en el desarrollo de los suelos sin consolidar.
- Establecer las zonas de afección ligadas a las travesías mediante alineaciones a distancias adecuadas del eje de la calzada.

3.8.- Unidades de Ejecución.-

La descripción sucinta se ha realizado en el capítulo del Suelo Urbano No Consolidado. La descripción pormenorizada se contiene en las fichas de cada Unidad de las Normas Urbanísticas. La metodología seguida en la delimitación de unidades de ejecución ha sido:

En primer lugar, y siempre que su configuración no entrase en conflicto con el nuevo planeamiento, se han recogido aquellas unidades de ejecución contempladas por el plan vigente y que no nos consta que se hayan ejecutado completamente.

También se ha pretendido modificar aquellas unidades que se ven afectadas parcial o totalmente por el desarrollo del nuevo plan, ajustándolas a la nueva realidad.

Finalmente se han establecido nuevas unidades de ejecución en las áreas de expansión, principalmente en zonas de renovación integral ó recuperación completa.

Se ha respetado en general la nomenclatura y numeración de las unidades existentes, de modo que aquellas unidades que persisten mantienen su antigua numeración, mientras que aquellas que se modifican o añaden siguen una numeración nueva.

En el núcleo de Pedrola quedan de este modo las siguientes unidades:

UNIDAD	SUPERFICIE
UE1	16.904,28 m2
UE2	10.842,79 m2
UE3	6.547,53 m2
UE4	6.770,94 m2
UE5	14.151,43 m2
UE6	13.413,17 m2
UE7	16.494,56 m2
UE8	20.490,56 m2
UE9	16.995,09 m2
UE10	12.143,09 m2
UE11	12.253,21 m2
UE12	8.362,13 m2
UE13	19.380,53 m2
UE14	32.025,08 m2
UE15	13.729,73 m2
UE16	54.382,95 m2
TOTAL	274.887,07m2

Se incluye a continuación un cuadro resumen de las superficies y características fundamentales de las Unidades, así como su aprovechamiento. Su ubicación y distribución se ve en los planos, mientras que los otros datos como descripciones, plazos y actuaciones, vienen fijados en las Normas Urbanísticas.

CUADRO RESUMEN UNIDADES DE EJECUCIÓN

Nº. UNIDAD	SUPERF. TOTAL U.E.	SUP. VIARIO	SUP.ZONAS VERDES Y EQPTOS	ZONIFICACION PARCELA TIPO1	OCUPAC. PLANTA BAJA	ZONIFICACION PARCELA TIPO2	OCUPAC. EDIF. PRINCIP.	SUP. PARCELAS TOTAL	% PARCELAS TOT.	APROVE-CHAMIENTO U.E.
U.E. 1	16904.28	4361.81	2158.87	ENS.RESID.	10383.6	-----	0	10383.6	61.43	1.418652554
U.E. 2	10842.79	2725.63	0	ENS.RESID.	8117.16	-----	0	8117.16	74.86	1.803808798
U.E. 3	6547.53	3086.52	0	ENS.RESID.	3461.01	-----	0	3461.01	52.86	1.297263243
U.E. 4	6770.94	0	2374.66	ENS.RESID.	4396.28	-----	0	4396.28	64.93	1.139877181
U.E. 5	14151.43	3657.97	1474.12	ENS.RESID.	9019.34	-----	0	9019.34	63.73	1.152718842
U.E. 6	13413.17	4241.03	1815.38	ENS.RESID.	7573.63	-----	0	7573.63	56.46	1.276909933
U.E. 7	16494.56	5749.47	1876.56	ENS.RESID.	8868.53	-----	0	8868.53	53.77	1.216074269
U.E. 8	20490.56	3907.19	3244.59	ENS.RESID.	13338.78	-----	0	13338.78	65.10	1.235875447
U.E. 9	16995.09	6973.57	0	ENS.RESID.	6949.89	CASC.ANTIG.	3071.63	10021.52	58.97	1.436165975
U.E. 10	12143.09	2741.18	0	ENS.RESID.	6147.83	CASC.ANTIG.	3254.08	9401.91	77.43	1.689535365
U.E. 11	12253.21	4653.66	1535.79	ENS.RESID.	2953.68	CASC.ANTIG.	3110.08	6063.76	49.49	1.231714383
U.E. 12	8362.13	2723.86	837.23	ENS.RESID.	4801.04	-----	0	4801.04	57.41	1.338929196
U.E. 13	19380.53	4070.73	1943.6	ENS.RESID.	13366.2	-----	0	13366.2	68.97	1.336965501
U.E. 14	32025.08	11143.52	3238.71	ENS.AGRIC.	17642.85	-----	0	17642.85	55.09	1.319169538
U.E. 15	13729.73	1498.89	1377.95	ENS.AGRIC.	10852.89	-----	0	10852.89	79.05	1.328134639
U.E. 16	54382.95	6163.9	5661.83	VIV.TOL.IND.	42557.22	-----	0	48219.06	88.67	1.249603782
TOTAL	274,887	67,699	27,539					185,528		

4.- CÁLCULO DEL APROVECHAMIENTO MEDIO. SISTEMA DE PONDERACIÓN EMPLEADO PARA LA ELECCIÓN DE LOS PARÁMETROS APLICABLES EN LA OBTENCIÓN DEL APROVECHAMIENTO MEDIO.

4.1.- Introducción.-

La Ley 5/1999, de 25 de marzo, Urbanística de Aragón, siguiendo la tradición urbanística estatal de fijar un aprovechamiento idéntico para todo el suelo de extensión y de esta manera acercarse a través de esta técnica al principio constitucional de igualdad, ha fijado la obligatoriedad de establecer aprovechamiento medio para los suelos urbanos no consolidados y para el suelo urbanizable.

Según el artículo 101 de dicha norma autonómica, el aprovechamiento medio es el resultado de calcular el promedio de los aprovechamientos urbanísticos establecidos por el planeamiento en un determinado ámbito territorial, con objeto de hacer posible la distribución equitativa entre los propietarios de los aprovechamientos subjetivos y los costes generados por el desarrollo urbano, así como, en su caso, la participación directa de la comunidad en las plusvalías urbanísticas.

Se trata, a la vista de la definición anterior, tanto de una técnica para conseguir un justo reparto de beneficios y cargas entre propietarios que se encuentran en situaciones de partida idénticas o muy parecidas, como de un número en cuanto sirve de representación cuantitativa del aprovechamiento que se ha de distribuir entre los propietarios afectados y la Administración actuante y que, además, debe ser lo suficiente como para que pueda compensar los costes de urbanización que afrontarán los agentes en las operaciones.

Esta cifra se basa, fundamentalmente, en la edificabilidad lucrativa que se atribuye por el Plan a las zonas construibles, sin perjuicio de que la misma deba de ser homogeneizada mediante la aplicación de coeficientes que produzcan la transformación de la edificabilidad al valor.

4.2.- Forma de hallar el aprovechamiento medio del suelo urbanizable.-

El artículo 101.4 de la Ley 5/1999, de 25 de marzo, establece que el aprovechamiento medio del suelo urbanizable delimitado se calculará dividiendo por su superficie el aprovechamiento objetivo asignado por el planeamiento a los distintos sectores incluidos en el mismo, ponderando las circunstancias urbanísticas que afecten a cada sector en relación con los demás.

El primer componente para determinar el aprovechamiento medio, es, por lo tanto, "el aprovechamiento objetivo asignado por el planeamiento a los distintos sectores incluidos en el mismo", el cual, según el artículo 101.3 de la Ley 5/1999, de 25 de marzo, estará compuesto por la suma del aprovechamiento objetivo fijado por el planeamiento para las unidades de ejecución ya delimitadas, o en su caso, para los terrenos del propio sector.

El aprovechamiento objetivo, según dice el artículo 100.1 indica la superficie construable susceptible de apropiación privada en un terreno, homogeneizada respecto al uso y la tipología característicos, resultante de las determinaciones establecidas por el planeamiento, de acuerdo con la Ley.

Así pues, la primera operación es la de determinar la superficie construable susceptible de apropiación privada del suelo urbanizable, homogeneizada respecto al uso y tipología característicos, lo que exige un estudio de las edificabilidades, de la situación y usos predominantes de cada espacio y de los valores de los distintos tipos de aprovechamiento lucrativo posible.

El segundo elemento a tener en cuenta consiste en las características propias de sector en donde se encuentre el aprovechamiento, lo que puede determinar, si existe mucha disparidad de circunstancias, importantes variaciones de valor entre aprovechamientos.

En los apartados que siguen se recoge el proceso seguido para la determinación del aprovechamiento medio del Suelo Urbanizable Delimitado, partiendo de los criterios anteriormente expuestos.

4.3.- Suelos urbanizables delimitados.-

A los efectos del cálculo del Aprovechamiento Medio del Plan, se consideran exclusivamente los sectores delimitados:

SECTOR 1 (ESTE)

Superficie bruta 14,33 Has. Edificabilidad bruta 0,6 m²/m². Porcentaje de VPO 15%. El resto, 85%, pertenece a la zona B o ensanche de población.

SECTOR 2 (OESTE)

Superficie bruta 7,89 Has. Edificabilidad bruta 0,6 m²/m². Porcentaje de VPO 15%. El resto, 85%, pertenece a la zona B o ensanche de población.

4.4.- Sistemas Generales Adscritos o Asignados.-

A cada uno de ellos se le puede asignar una parte de los Sistemas Generales del Plan. A estos efectos, los Sistemas Generales asignables serían los siguientes:

- Ampliación del cementerio 15.996,36 m2
-
- Zona de equipamiento comprendida entre la báscula y punto limpio y el tanatorio..... 5.293,22 m2
- Ampliación de equipamiento deportivo..... 12.079,46 m2

Total Superficie S.G. 33.369,04 m2

En la determinación de las superficies de los Sistemas Generales, no se han computado los terrenos, que aunque estén afectados por los Sistemas, sean ya de propiedad municipal.

La adscripción de los Sistemas Generales se realizará, en principio, con el siguiente criterio:

- SECTOR 1 : Ampliación de equipamiento deportivo (100%). Ampliación del cementerio (58,99%).

- SECTOR 2 : Zona de equipamiento comprendida entre la báscula y punto limpio y el tanatorio (100%) y ampliación del cementerio (41,01%).

SECTOR	SISTEMAS GENERALES			
	Ampliación cementerio	Equip. entre bascula y punto limpio y tanatorio	Ampliación equip. deportivo	TOTAL
SECTOR 1	9.436,25	-	12.079,46	21.515,71
SECTOR 2	6.560,11	5.293,22	-	11.853,33
TOTAL	15.996,36	5.293,22	12.079,46	33.369,04

4.5.- Coeficientes de zona de usos lucrativos.-

Habida cuenta que el Plan ya determina la cuantificación del porcentaje de VPO en los Suelos Urbanizables Residenciales, consideraremos este tipo de edificación separada del resto a la hora de obtener el correspondiente coeficiente. Consideramos como uso más característico al asignar el coeficiente 1 a la vivienda que no es VPO. En el caso de VPO la vivienda debe ser evaluada con mayor economía, y por ello le aplicaremos un 25% de depreciación sobre la característica y le aplicaremos un coeficiente de 0,75.

Despreciaremos otros usos lucrativos como podrían ser los comerciales, los deportivos o los sociales, que aunque van a tener presencia en los Planes Parciales a desarrollar, poseen una incidencia ciertamente insignificante.

Así los coeficientes de zona que vamos a utilizar serán:

- Vivienda normal 1,00
- Vivienda de protección oficial 0,75

4.6.- Coeficientes de sector.-

La asignación de coeficientes de sector depende de su proximidad a los Sistemas Generales, de las características del suelo y del posible coste de la urbanización. Entendemos que el coste de la urbanización será igual en las zonas residenciales.

La proximidad y relación de los sectores con los Sistemas Generales, son similares en ambos sectores. Las características del suelo se estiman, del mismo modo, semejantes.

Por estos factores se han determinado que los coeficientes de sector aplicables serían:

- SECTOR 1 1
- SECTOR 2 1

4.7.- Coeficientes de homogeneización.-

Tal como indica el artículo 101.4 de la Ley 5/1999, de 25 de marzo, Urbanística de Aragón, se obtendrán multiplicando el coeficiente de zona por el de sector, y serían los siguientes:

	C _z	C _s	C _h
SECTOR 1 normal	1	1	1
SECTOR 1 VPO	0,75	1	0,75
SECTOR 2 normal	1	1	1
SECTOR 2 VPO	0,75	1	0,75

No consideramos necesario realizar ningún tipo de ajuste sobre las estimaciones precedentes.

4.8.- Aprovechamiento medio de cada Sector.-

Con los datos señalados hasta aquí, se pueden calcular los Aprovechamientos de cada uno de los sectores, obteniéndose:

SECTOR	SUPERF. H	INDICE EDIFIC.	APROV. OBJETIVO	CH	APROV.
SECTOR 1	14,3289	0,60	8,5973		8,0600
normal	12,1796	0,5294	6,4480	1	6,4480
VPO	2,1493	1,00	2,1493	0,75	1,6120
SECTOR 2	7,8937	0,60	4,7362		4,4402
normal	6,7096	0,5294	3,5522	1	3,5522
VPO	1,1841	1,00	1,1841	0,75	0,8880
TOTAL	22,2226				12,5002

La superficie total de Sistemas Generales asignados al Suelo Urbanizable, es tal como se indicó anteriormente 33.369,04 m². La superficie bruta de los sectores es 12,2437 Has.

Con ello el Aprovechamiento Medio en el Suelo Urbanizable será:

$$AM = \frac{12,5002}{3,3369+22,2226} = \frac{12,5002}{25,5595} = 0,489063$$

Los aprovechamientos en cada sector serían:

SECTORES	SUP.	S.G. ADSC	SUP. TOT.	APR. OBJET.	A.M. SECT.	APR. TEOR.	DIFER.	RES ULT.
1	14,3289	2,1516	16,4805	8,0600	0,4891	8,0600	1,44342E-05	Supervavit
2	7,8937	1,1853	9,0790	4,4402	0,4891	4,4402	-1,4434E-05	Déficit

Como se ve, las diferencias son tan pequeñas que ello no puede crear problemas a la hora de anticipar ó no la ejecución de cada uno de los sectores, pudiendo el Ayuntamiento absolver las diferencias en principio, y recuperarlas al final del proceso, si fuese necesario.

4.9.- Justificación de la adscripción de los sistemas generales a los sectores urbanizables

Aunque pueda parecer algo incoherente, la adscripción propuesta se basa en las siguientes razones:

a).- Los sectores que se adscriben poseen plena independencia con los ámbitos de los urbanizables.

A juicio del que suscribe, la independencia de localización entre el sector y el suelo del Sistema General puede ser positiva, si es posible, y dificultará menos el proceso que la vinculación física o de emplazamiento de uno y otro.

b).- Entendemos que la separación física de suelos urbanizables con los sistemas generales adscritos a los mismos no encierra ningún tipo de incoherencia, dado que supone un ajustado reparto de cargas y beneficios, respetando en todo caso la equidad del sistema.

c).- No existe, a juicio del equipo redactor, normativa de ningún tipo, que obligue a la existencia de una relación física entre los suelos de Sistemas Generales y los sectores de urbanizables a los que se adscriben.

5.- ADOPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL CONCEPTO DE NÚCLEO DE POBLACIÓN.

Según el artículo 179.2 de la LUA, en defecto de caracterización en el planeamiento, se considera núcleo de población la agrupación de edificaciones residenciales, susceptibles de necesitar servicios urbanísticos y dotaciones comunes.

De esta forma, se considera núcleo de población la agrupación de edificaciones residenciales lo suficientemente próximas para que puedan necesitar servicios urbanísticos comunes y generar demandas dotacionales. Será previsible su formación, cuando se han producido actuaciones no compatibles con la clase de suelo, como pueden ser haberse procedido a una parcelación urbanística en suelo no urbanizable, cuando para dotar a una serie de construcciones se ha procedido a dotarlas de una urbanización excesivamente compleja y capaz, impropia de esta clase de suelo, generando falsas expectativas en los terrenos próximos o creando una estructura propia de otra clase de suelo, urbano o urbanizable.

En aplicación de los parámetros del artículo 23.c) de la LUA, también es previsible su formación si se da una densidad residencial superior a una vivienda por hectárea.

Concretamente en suelo clasificado por el presente plan como suelo no urbanizable, quedan prohibidas las parcelaciones que den lugar a núcleos de población conforme a la anterior definición, sin que, en ningún caso, puedan efectuarse divisiones, segregaciones o fraccionamientos de cualquier tipo en contra del régimen de las unidades mínimas de cultivo o de lo dispuesto en la legislación forestal, agraria o de similar naturaleza, salvo cuando se trate de concentrar propiedades colindantes.

Por las normas urbanísticas se han establecido las siguientes condiciones para evitar la formación de núcleo de población:

1. Que la parcela tenga como mínimo una superficie de 10.000 m²
2. Que la distancia mínima entre edificaciones residenciales sea de 150 metros, no pudiendo existir más de tres en el círculo de radio 150 metros trazado con centro en una de ellas.

De esta forma, toda solicitud de vivienda unifamiliar en suelo No Urbanizable deberá acompañarse de un plano de situación y parcelario en el que se justifique su cumplimiento, exceptuando únicamente las edificaciones o instalaciones que formen parte de una misma explotación agraria o unidad empresarial, y las actuaciones de rehabilitación de conjuntos y caseríos agrícolas existentes.

6.- ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DE LAS LEGISLACIONES SECTORIALES EN LA ORDENACIÓN DEL PLANEAMIENTO.

A tenor de lo establecido en el artículo 52.1.I del Reglamento de desarrollo parcial de la Ley Urbanística de Aragón, se realiza un breve análisis de la normativa sectorial aplicable y su incidencia en la ordenación del municipio:

Directrices de Ordenación Territorial

Las únicas Directrices vigentes aplicables en Pedrola son las Generales de Ordenación Territorial para Aragón (Ley 7/1998) y que han servido de base para establecer los principios, criterios orientadores y objetivos de la presente Revisión del Plan General de Ordenación Urbana.

Planes de Ordenación de los Recursos Naturales

El municipio de Pedrola no presenta en la actualidad ninguna superficie declarada y catalogada como espacio natural protegido, de acuerdo a la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón, y a la Ley 4/1989, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres.

Todo ello establece la ausencia de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales que regulen o puedan regular los suelos sujetos a ordenación urbanística en la presente Revisión del Plan General de Ordenación Urbana.

Directivas de Aves y Hábitats

El municipio de Pedrola se localiza en el ámbito de aplicación del Plan de Conservación del Hábitat del Cernícalo Primilla, de acuerdo con lo establecido en el apartado 5 del ANEXO I del Decreto 109/2000, de 29 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para la conservación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y se aprueba el Plan de Conservación de su hábitat.

Patrimonio Cultural

Se han incluido los Bienes catalogados o inventariados en el municipio al amparo de la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés, y que figuran en los correspondientes planos de ordenación, en el caso de Pedrola el Entorno del Palacio de Villahermosa, la Iglesia y la Ermita de Nuestra Señora del Pilar.

Otras protecciones del dominio público:

Se han señalado expresamente, por ser un criterio básico de la ordenación, las vías pecuarias (Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias) con objeto de proteger estos bienes y fomentar los usos turísticos, además de preservarlos del proceso urbanizador y de otros usos que pudieran degradarlos.

También se han incorporado las carreteras y el ferrocarril que constituyen las infraestructuras de transporte principal y que se encuentran reguladas por la legislación sectorial, en concreto la ley 16/ 1987, de 30 de Julio, de Ordenación de Transportes Terrestres, la ley estatal 25/ 1988 de carreteras, de 29 de julio, el Reglamento aprobado por Real Decreto 1812/ 1994, de 2 de septiembre, la Ley 8/ 1998, de 17 de diciembre de Carreteras de Aragón y la Ley 39/2003 de 17 de Noviembre del Sector Ferroviario.

En el caso del dominio público hidráulico (Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas y sus Reglamentos que la desarrollan), la naturaleza de esta figura de planeamiento impide la realización de un estudio que deslindara el dominio público hidráulico de los cauces fluviales que discurren por el término municipal.

Las infraestructuras energéticas tienen una relevancia especial en este municipio y tienen su regulación en la legislación sectorial correspondiente (Ley 40/94 de 30 de diciembre de Ordenación del sistema eléctrico). Los pasillos relacionados con las líneas aéreas de energía eléctrica más importantes se ubican en el pasillo central del municipio, como se pone de manifiesto en el mapa de infraestructuras incluido en el documento de información urbanística.

Por ultimo, se citan las siguientes normas de carácter sectorial a tener en cuenta en la ordenación del municipio:

- Ley 25/1998 de 7 de julio de Telecomunicaciones.
- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre (RAMINP).
- Decreto 200/1997, de 9 de diciembre del Gobierno de Aragón, por el que se aprueban las Directrices Parciales Sectoriales sobre Actividades e Instalaciones Ganaderas.
- En materia de Barreras Arquitectónicas: Ley 3/1999, de 7 de abril de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas, de transportes y de la comunicación (B.O.A 18 de abril de 1997) y Decreto 19/1999, de 9 de febrero, de Gobierno de Aragón, por el que se regula la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas de transportes y de la comunicación (B.O.A. 15 de marzo de 1999).

- En materia de gestión de residuos: Ley 10/1998, de 10 de abril, de Residuos y Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases (Modificada por Ley 10/1998).

7.- ANEXO DE SÍNTESIS Y DIVULGACIÓN

El presente documento es la Revisión y Adaptación del Plan General de Pedrola. Se redacta para actualizar el Plan de Ordenación a las nuevas leyes urbanísticas, y para incorporar al mismo las sucesivas modificaciones realizadas por el Ayuntamiento y los particulares.

Además de adaptar el Plan a la nueva legislación, se pretende sentar las bases de desarrollo, presente y futuro de Pedrola, para los próximos años.

Se contemplan en el Plan las zonas Residenciales, las zonas Industriales y los Equipamientos y Zonas Verdes. La articulación entre todas estas áreas se realiza mediante el viario rodado y peatonal.

Las vías y los equipamientos, zonas verdes y servicios, constituyen los denominados SISTEMAS GENERALES. Sobre estos suelos se asientan aquellos usos y servicios que la comunidad precisa para cubrir sus necesidades colectivas, como carreteras, calles, parques, escuelas, jardines, almacenes municipales, servicios administrativos, etc.

Los usos Residenciales e Industriales, así como los Equipamientos, se asientan en el tipo de suelo que denominamos URBANO. En estos terrenos se puede edificar directamente en los que son solares, es decir, cuando tienen todos los servicios urbanísticos. Existen además otras dos clases de suelo: El NO URBANIZABLE, que es el que nunca llegará a ser Urbano y el URBANIZABLE, que es el que mediante un proceso de desarrollo urbanístico, puede ser convertido en solar para ser edificado.

A su vez, estas tres clases de suelo se pueden dividir en Consolidado y No Consolidado (el Urbano), Delimitado y No Delimitado (el Urbanizable), y en categorías de protección según sus características (el No Urbanizable).

El Suelo Urbano Consolidado, que como su nombre indica, es el que prácticamente está ocupado por la edificación.

El Suelo Urbano se califica por zonas según los usos a que se va a destinar y la intensidad de los mismos. Estas se denominan zonificaciones. Se plantean las siguientes zonificaciones: Industrial, Casco Antiguo, Ensanche Residencial y Bajos, Vivienda con Tolerancia Industrial, Equipamiento y Servicios, dos de Zonas verdes, Deportiva y Edificios Singulares.

El Suelo Urbano No Consolidado, está ordenado mediante Unidades de Ejecución que llamamos UE. Con el desarrollo de estas

Unidades se realizará el adecuado reparto de cargas y beneficios, así como las oportunas cesiones al Ayuntamiento, y las obras necesarias para dotar los terrenos de los servicios de agua, luz, vertido, acceso, etc.

Se han marcado 16 Unidades cuyo detalle se puede observar en la documentación aneja en la que se señalan todas sus determinaciones.

El Suelo Urbanizable para ser edificado debe ser ordenado mediante un Plan Parcial, y urbanizado con un Proyecto de Urbanización. El reparto de cargas y beneficios se articula con una Reparcelación, y los propietarios deben asumir las cesiones de suelo y los gastos de las obras de urbanización. Las clases de Delimitado o No Delimitado, señalan una prioridad en su desarrollo, siendo el delimitado el que se va a acometer en más breve plazo, y teniendo que realizar un trámite administrativo previo con el Urbanizable No Delimitado.

En el Suelo Urbanizable se señalan los usos globales a que se va a destinar, Residenciales, Industriales, etc.

En el presente plan se han previsto dos sectores Delimitados Residenciales y un sector No Delimitado Industrial.

Las protecciones en el Suelo No Urbanizable abarcan las dos categorías, Especial y Genérico, que reconducen su utilización al uso agrícola y ganadero a las zonas menos protegidas y determinan las medidas más adecuadas para las zonas de mayor valor ecológico y ambiental donde se presenta una especie amenazada, el Cernícalo Primilla.

En los planos se ha intentado plasmar un modelo de población y sus posibles crecimientos, desarrollos, protecciones, etc., estableciendo un equilibrio entre lo que podría ser el desarrollo residencial e industrial con la dotación de las necesarias zonas verdes, deportivas, equipamientos y servicios, intentando que Pedrola tenga un espacio de importancia dentro de su comarca, obteniendo un mejor nivel de vida para sus habitantes, y garantizando la existencia de puestos de trabajo en el propio municipio.

Se han intentado proponer las soluciones idóneas a cada uno de los problemas planteados, y así relacionamos las propuestas que consideramos más importantes:

- Vial perimetral Oeste Carraborja.
- Incorporación de nudo de conexión sobre el Canal Imperial.
- Desarrollo de Unidades de Ejecución Residenciales.
- Desarrollo de Unidades que completan la trama urbana.
- Oferta amplia de Suelo Urbanizable No Delimitado Industrial y Delimitados Residenciales, recogiendo los ya puestos en marcha por el Ayuntamiento.
- Previsión de Estación Bombeo de aguas residuales.

- Completar la trama urbana de "Babaquel".
- Ampliación de Zonas Industriales.
- Plantear un punto limpio.
- Proponer un catálogo de protección.
- Ampliaciones de zonas deportivas y cementerio.

Sobre cada una de estas acciones, se puede recoger más información en la documentación aneja: Planos, Unidades, Estudio Económico, Normas y Ordenanzas.

A este documento de síntesis se pueden incorporar los datos numéricos y de superficies que se adjuntan en el capítulo siguiente de esta memoria.

8.- CAPACIDAD MÁXIMA, SUPERFICIES, CUADROS DE DATOS Y SUPERFICIES

8.1- Capacidad máxima teórica del Plan General.

Consideraremos para determinar esta capacidad el Suelo Urbano Consolidado, el No Consolidado y los Urbanizables.

El Suelo Urbano Consolidado Residencial se completa con un total de 97,49 Has de superficie.

A efectos de determinar los habitantes máximos, podemos admitir que la capacidad máxima sería la mayor existente a lo largo de los últimos años, es decir, según los datos obtenidos en 2.006 - 3.168 Habitantes.

A los efectos de determinar el número de habitantes, utilizaremos la composición familiar estadística en el municipio, que es de 3 Hab/viv.

En cuanto al Suelo No Consolidado, entresacamos el número máximo de viviendas de cada una de las fichas que aparecen. Las viviendas serán 764.

En estas viviendas en extensiva, estimamos aplicable una media de Habitantes/vivienda de 3,0.

En relación con el Suelo Urbanizable Delimitado Residencial, tenemos dos sectores que arrojan el siguiente resultado:

- Sector 1:	14,33 Has x 33,3 viv/Has = 478 viv
- Sector 2:	7,89 Has x 33,3 viv/Has = <u>263 viv</u>
	741 viv

Así tendríamos que la máxima capacidad teórica del municipio de Pedrola sería:

Suelo Consolidado tradicional	3.168 Hab
Suelo No Consolidado	
764 x 3,0	2.292 Hab
Urbanizables Delimitados	
741 x 3,0	2.223 Hab

Lo que arrojaría una previsión total de 7.683 Habitantes como población máxima que se podría albergar en el municipio, que parece adecuada, ya que supone menos de tres veces la población actual.

8.2- Cuadros de Datos y Superficies

SUELO URBANO

SUELO URBANO CONSOLIDADO:

PEDROLA	97,49 Ha
P.I. LA ERMITA	31,32 Ha
P.I. EL PRADILLO	228,65 Ha
OPEL ESPAÑA	60,57 Ha

Según usos:

- RESIDENCIAL	124,98 Ha
- INDUSTRIAL	320,54 Ha

<u>TOTAL S.U.C.</u>	<u>445,52 Ha</u>
----------------------------	-------------------------

SUELO URBANO NO CONSOLIDADO:

SUELO URB. NO CONSOLIDADO	27,49 Ha
---------------------------	----------

Según usos:

- RESIDENCIAL	27,49 Ha
---------------	----------

<u>TOTAL S.URB. NO CONSOLIDADO</u>	<u>27,49 Ha</u>
---	------------------------

<u>TOTAL SUELOS URBANOS</u>	<u>473,01 Ha</u>
------------------------------------	-------------------------

SUELO URBANIZABLE

SUELO URBANIZABLE DELIMITADO:

SECTOR 1	14,33 Ha
SECTOR 2	7,89 Ha

Según usos:

- RESIDENCIAL	22,22 Ha
---------------	----------

<u>TOTAL S.U.D.</u>	<u>22,22 Ha.</u>
----------------------------	-------------------------

SUELO URBANIZABLE NO DELIMITADO:

SECTOR 3	209,20 Ha
OTROS	38,58 Ha

Según usos:

- INDUSTRIAL	209,20 Ha
- EQUIPAMIENTOS	38,58 Ha

TOTAL S.URBANIZ. NO DELIMITADO 247,78 Ha

TOTAL SUELOS URBANIZABLES **270,00 Ha**

SUELO NO URBANIZABLE **10.646,41 Ha**

TOTAL SUPERFICIE TERMINO MUNICIPAL: 11.361,93 Ha

Zaragoza para Pedrola, Abril de 2.007