

TRABAJO DE FIN DE GRADO



Universidad de Valladolid

PROBLEMAS AMBIENTALES DEL ESPACIO PERIURBANO DE SORIA

Alumno: Jorge Omeñaca Pérez

Tutor: Alipio García de Celis

Grado en Geografía y Ordenación del Territorio

Facultad de Filosofía y Letras

Curso 2022-2023

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
1- Introducción y planteamiento	4-6
2- Objetivos y metodología	7-10
3- Marco teórico	
3.1. ¿Qué es el espacio periurbano?	11-13
3.2. Nuevos actores y conflictos en los espacios periurbanos	13-19
3.3 Definición de actividades sucias	19-20
4- Marco geográfico	
4.1 Localización y delimitación del espacio de estudio.	21-25
4.2. Caracterización del área de estudio	26-55
5- Problemas ambientales del periurbano de Soria: identificación y análisis	56-94
6- Conclusiones	95-99
7- Anexo I. fichas de caracterización de actividades sucias	100-117
8- Fuentes: Bibliografía y Webgrafía	118-120

Palabras clave

Espacio periurbano, usos sucios (o usos no deseados), Soria, medio ambiente.

Resumen

Como consecuencia de la rápida expansión derivada del crecimiento, tanto de la ciudad, como de la población en la ciudad de Soria, se tuvieron que implementar, mejorar o crear una serie infraestructuras. En estas tendrían cabida toda una serie de nuevos servicios que iban a prestar a la población. Estos servicios iban a desarrollar un conjunto de actividades que iban a pasar a formar parte de la ciudad, servirían a la ciudad, pero no se iban a encontrar en los límites internos de la misma. De esta manera, la ciudad se encargó de exportar estas actividades, no deseadas, a su entorno más cercano. De tal manera éstas podían seguir prestando servicios a la ciudad, pero sin encontrarse necesariamente en ella.

Se trata de actividades o usos “sucios” que, la ciudad de Soria, ha exportado a su espacio periurbano. Son, en su conjunto, actividades necesarias para el correcto funcionamiento de una ciudad que prestan servicios de elevada necesidad, pero son potencialmente contaminantes y perjudiciales para su entorno más inmediato. Entre las principales consecuencias que pueden originar encontramos las de contaminación visual, contaminación hídrica o contaminación odorífera. A lo largo de este trabajo se realiza un estudio y un análisis con detalle de un conjunto de actividades de esta tipología ubicadas en el espacio periurbano de la ciudad de Soria, así como se concretan las principales características de cada una de ellas.

Keywords

Peri-urban space, dirty uses (or undesired uses), Soria, environment.

Abstract

As a consequence of the rapid expansion derived from the growth of both the city and the population in the city of Soria, a series of infrastructures had to be implemented, improved or created. These would accommodate a whole series of new services that were to be provided to the population. These services would develop a set of activities that would become part of the city, they would serve the city, but they would not be located within

its internal limits. In this way, the city was responsible for exporting these unwanted activities to its immediate surroundings. In this way, they could continue to provide services to the city, but without necessarily being in the city.

These are "dirty" activities or uses that the city of Soria has exported to its periurban space. As a whole, these activities are necessary for the proper functioning of a city and provide much-needed services, but they are potentially polluting and harmful to the immediate environment. Among the main consequences they can cause are visual pollution, water pollution and odour pollution. Throughout this work, a detailed study and analysis of a set of activities of this type located in the periurban area of the city of Soria is carried out and the main characteristics of each of them are specified.

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento es un TFG que pretende realizar un estudio acerca del ámbito periurbano de la ciudad de Soria, centrándose en el estudio de lo que he denominado como actividades y puntos “sucios”. Desde que comenzó el pasado siglo XX, el municipio de Soria no ha hecho otra cosa que no sea crecer, hablando en términos de población, del número de habitantes que han llegado a asentarse en ella. Destaca por encima de todo el volumen que ha llegado a concentrar en unos pocos años¹. La ciudad se ha expandido prácticamente en todas las direcciones en las que el medio físico le ha permitido, ya que se encuentra muy condicionada por diferentes elementos físicos tales como el río Duero o los cerros de El Mirón o de Los Moros.

Esta expansión, se ha dado a una velocidad que, en un primer momento, no tenían previsto alcanzar los gobernantes del municipio². Ésta ha traído consigo una serie de consecuencias, tanto positivas como negativas para el municipio, sobre todo en materia de medio ambiente, que han terminado por afectar al entorno más inmediato de este. También, derivado de este crecimiento y del notable aumento de población ha surgido la necesidad de realizar toda una serie de exportaciones y desplazamientos de estas actividades “sucias” a municipios contiguos, principalmente por problemas de espacio en la ciudad y para poder mantener un cierto orden en la capital.

El crecimiento acelerado de población, también viene unido de toda una serie de nuevas necesidades surgidas a lo largo del siglo XX que han condicionado de manera notoria la disposición y planificación de la ciudad. El siglo XX fue un siglo de cambios, de cambios en materia económica, comercial, demográfica... y todos ellos en mayor o menor medida han llegado a influir y a formar parte de este espacio. Estas nuevas necesidades han generado la confección de nuevos espacios y áreas para poder satisfacer las demandas de la población. A todo ello hay que sumar la creciente importancia que ha tenido y tiene todo lo relativo al cambio climático, por lo que, se ha de prestar especial atención al medio ambiente. Se ha de buscar que estas necesidades deban ser satisfechas de tal manera que no lleguen a alterar o que, si lo hace, sea en la menor medida de lo posible, el entorno de una manera negativa. De tal forma se podrán salvaguardar y preservar los valores

¹ *Soria: Población por municipios y sexo. (2896) s. f.-a*

² *Geografía de Castilla y León Las ciudades 6 - Unilib.com | Libros y Coleccionismo s. f.*

naturales y hacerlos permanecer en el tiempo, siendo esto primordial y fundamental de cara a la correcta utilización de los recursos naturales.

Dado que soy soriano, me suscitaba especial interés a la par que cierta intriga llegar a conocer más a fondo esta serie de actividades, sus repercusiones y en qué manera podrían llegar a influir en su entorno más inmediato. En sí, para mí es un trabajo que me servirá para conocer más a fondo mi ciudad, para poder verla con otros ojos y así entenderla de una mejor manera.

La capital soriana en los últimos años ha realizado un gran desplazamiento de usos y actividades no deseadas a su espacio periurbano. Este espacio periurbano no viene delimitado de ninguna manera oficialmente. Definido de una manera breve y concisa, el espacio periurbano es aquel espacio en el que la ciudad sigue teniendo una gran influencia y un gran peso en el entorno. Se trataría de una especie de área que no se encuentra dentro de la propia ciudad ni pertenece a esta, pero que baila al ritmo que marca la ciudad.

Como es obvio, las actividades que ha exportado a este espacio periurbano, han sido todas aquellas que no hacían bonito dentro de ella. Como ejemplos de estas actividades encontramos granjas porcinas o polígonos industriales entre muchas otras. Gracias a la exportación de estas actividades, podemos llegar a ver cuál es la capacidad de influencia que tiene la ciudad. Podemos concretar y establecer una serie de límites que harían referencia a su capacidad de acción, de creación o destrucción de espacios. De tal forma, podemos poner unos límites sobre los que, posteriormente, podríamos elaborar toda una cartografía referente a esta.

Dentro ya de toda esta problemática general causada por la serie de actividades que deriva la ciudad a sus municipios contiguos, este TFG se va a centrar en el estudio de los problemas ambientales que la ciudad “exporta” a su entorno inmediato. Es decir, las repercusiones, en su mayor parte negativas, y positivas, que tienen en el medio ambiente aquellas actividades no deseadas en la ciudad de Soria instaladas en sus alrededores.

A menudo, y como es de esperar, este desplazamiento de estas actividades llega a crear una serie de conflictos en el municipio en el que se instalan. También generan problemas para la población, problemas entre los propios habitantes naturales de esos municipios en los que se instalan las actividades y problemas con habitantes que llegan a estos municipios con el objetivo de trabajar en estas actividades. Se trata de zonas de fricción en las que a menudo existen serias dudas si a los problemas que surgen se les dará en

algún momento alguna solución. En estas zonas de roce, suele haber una serie de vacíos legales sobre los que los habitantes no dudarán en intentar beneficiarse y sacar partido de ello.

2 - OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1 Objetivos:

Tras una formación de cuatro años como estudiante en el Grado de Geografía y Ordenación del Territorio y, más concretamente, centrando este trabajo de fin de grado en lo relativo al medio ambiente y en cómo es alterado por acciones del ser humano, el principal objetivo de este proyecto es el de:

- Contribuir a aumentar el conocimiento de las alteraciones medioambientales que genera la ciudad de Soria

De este objetivo general se desprenden los siguientes objetivos específicos:

1. Localización de las actividades “exportadas” por la ciudad en su entorno inmediato.
2. Principales características y condicionantes de las actividades “exportadas”.
3. Estudio y análisis de las actividades “exportadas”.
4. Posibles repercusiones medioambientales generadas por las actividades “exportadas”.
5. Estudio de las posibles consecuencias derivadas de las actividades que generan una alteración medioambiental en la ciudad de Soria
6. Aumentar el conocimiento acerca de la ciudad de Soria y sus municipios contiguos
7. Ampliar la comprensión de las alteraciones que generan las actividades “exportadas” por la ciudad de Soria.
8. Conocer los principales problemas medioambientales de la ciudad de Soria.
9. Delimitación del espacio periurbano de Soria.

Expresado de otra forma, se trata de hallar la respuesta adecuada que nos permita resolver las siguientes cuestiones:

1. ¿Qué actividades “sucias” ha exportado la ciudad de Soria en las últimas décadas?
2. ¿Cuál puede ser el motivo por el que la ciudad exporta dichas actividades?
3. ¿Qué problemas aparentes pueden estar generando estas actividades?

4. ¿Se aprecia algún tipo de ritmo o incremento, a lo largo de las décadas, en la exportación de actividades “sucias” de la ciudad de Soria a su entorno?
5. Si ha existido un incremento en las últimas décadas, ¿a qué se puede deber?
6. ¿Hasta dónde llega en 2023 el área que podríamos definir como “espacio periurbano de Soria”?
7. ¿Son las actividades “sucias”, desagradables o ambientalmente problemáticas que exporta la ciudad a su entorno inmediato un indicador fiable de hasta dónde llega la influencia directa de la ciudad?
8. ¿Cuáles podrían ser sus mayores impactos medioambientales?
9. ¿Existe algún tipo de relación entre la localización y la actividad que allí se realiza, refiriéndonos a estas actividades “sucias”?

2.2 METODOLOGÍA: MÉTODOS Y TÉCNICAS

Respecto a la metodología, en primer lugar, se ha realizado una revisión bibliográfica para aproximarnos al concepto de periurbano, su delimitación, que impactos positivos y negativos tiene, así como las actividades que se llevan a cabo en él. Esta información procede de diferentes recursos como páginas web oficiales, artículos y notas de prensa.

También, la realización de este proyecto se basa en una amplia serie de trabajos elaborados por diferentes personas, entidades públicas y privadas, orientados todos ellos en el estudio de la ciudad de Soria, de sus municipios contiguos y de las principales características de ambos. Estos trabajos han sido complementados con diferentes documentos de investigación sobre el tema en cuestión, así como por numerosas horas de trabajo de campo. Además, a toda esta información hay que añadirle los resultados obtenidos por diferentes ecoauditorías con los que he obtenido una serie de nociones generales acerca de la percepción que el ser humano tiene del medio ambiente centrándose principalmente en los impactos negativos que genera sobre este.

Las ecoauditorías pueden ser definidas como aquellos instrumentos empleados para la valoración y concreción de los perjuicios que las diferentes empresas, tanto públicas como privadas, generan en el medio ambiente. Estas tienen el objetivo de la puesta en práctica de iniciativas orientadas a fomentar la implantación de una serie de cambios, tanto de valores como de hábitos, en la sociedad de cara a conseguir una adecuada conservación y protección del medio ambiente.

El trabajo de campo ha consistido principalmente en realizar toda una serie de desplazamientos a los diferentes puntos de estudio. En más de una ocasión, este desplazamiento se ha tenido que realizar varias veces en diferentes ocasiones debido a inclemencias meteorológicas, ya que, el trabajo de campo en Soria suele conllevar estos inconvenientes. Se trataba de, una vez que se ha llegado al punto de estudio, recopilar la máxima información posible para posteriormente, plasmarla en el proyecto.

Para ello se realizaba un análisis visual del área de estudio, se fotografiaba, se caminaba si esto fuera posible, como lo es en el caso de los polígonos industriales, es decir, se hacía todo lo posible para obtener el máximo de información necesaria que fuese capaz de recabar para poder realizar un estudio lo más a fondo posible de estos puntos en cuestión.

Todo este trabajo ha sido cumplimentado con una cartografía propia realizada a través del uso de diferentes programas de S.I.G, tales como ArcGis o QGIS. Mediante estos, he podido llegar a confeccionar una toda una serie de mapas diferentes en los que he conseguido representar la localización de Soria o a los principales ríos del municipio entre otros. En el caso de no haber podido confeccionar de manera propia algún mapa, estos han sido extraídos de páginas oficiales como pueden ser el Instituto Geográfico Nacional (IGN) o del Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

También he hecho uso de diferentes programas de Microsoft Windows como es el caso de Excel, en este caso, lo he empleado como herramienta para poder crear diferentes gráficos y tablas que hacen referencia a la evolución de la población de la ciudad de Soria entre otras.

Existe también toda una serie de fichas que hacen referencia a la caracterización de cada actividad “sucia”, tanto las que se encuentran en el municipio Soria, así como las que han sido “exportadas” por este municipio a algún otro contiguo. Se trata de unas fichas en las que aparecen plasmadas de una forma general, sin entrar en mucho detalle puesto que se analizan más exhaustivamente en el punto cinco del trabajo, Problemas: identificación y análisis, las principales características de cada una de estas actividades. Este conjunto de fichas se ha realizado de forma propia y en ellas aparece plasmada de una forma concisa la información recabada a lo largo de todo el proceso de análisis de dichas actividades.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. ¿Qué es el espacio periurbano?

Los espacios periurbanos son aquellos donde la influencia urbana es fuerte y se manifiesta de manera notoria como consecuencia a su inmediatez física a la ciudad. Esta, como consecuencia de su expansión física y funcional los invade e integra a través de unos procesos cuyos efectos son de una diversa naturaleza, se aprecian tanto en materia económica, demográfica, social y territorial. De esta manera, el rasgo más importante de los espacios periurbanos, así como la mezcla de usos del suelo, repercute en un incremento de flujos de personas, bienes, servicios e información generado por la presencia de una red de comunicación bien desarrollada e integrada.³

Esta serie de procesos, como es de esperar, no ha tenido el mismo efecto en el espacio rural en los márgenes urbanos ni la misma intensidad ni se ha dado de la misma manera ni al mismo tiempo. Por eso, los espacios periurbanos son heterogéneos, por lo que podría dar un sinnúmero de definiciones con algún matiz que Elisabeth Delios sintetiza como “espacios plurifuncionales en los que coexisten características y usos del suelo tanto urbanos como rurales, sometidos a profundas transformaciones económicas, sociales y físicas, y con una dinámica estrechamente vinculada a la presencia próxima de un núcleo urbano de gran entidad.”⁴

Por estos rasgos, lo importante es dilucidar si esta integración entre el ámbito rural y el urbano se produce de una manera simbiótica, en la que ambas partes sacan algún tipo de beneficio, o, si bien, tan sólo el urbano es quien se aprovecha del medio rural, parasitándolo, ejerciendo sobre este su dominio.

B. Kayser, en 1990, dividía el espacio en torno a los grandes centros urbanos en tres coronas periurbanas entre las que, a pesar de la aparente gradación de situaciones, se producen rupturas o discontinuidades⁵:

- 1ª Corona Periurbana: La que se corresponde con la suburbanización; física y funcionalmente unida a la ciudad.

³ 1 s. f.

⁴ Delios 1991

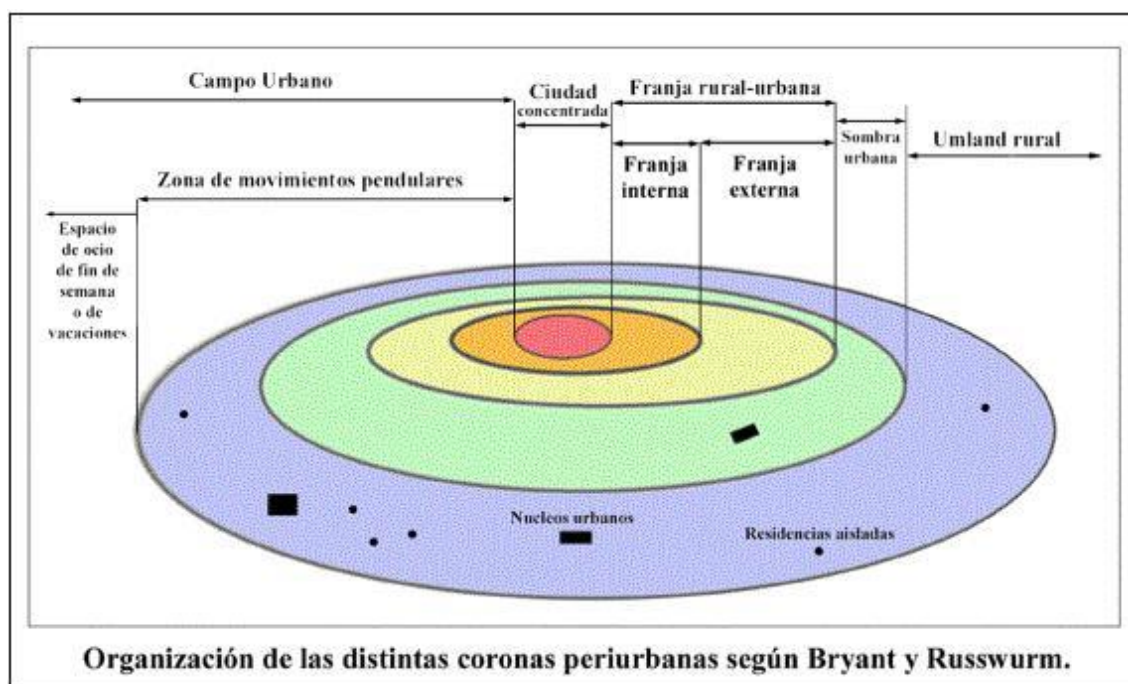
⁵ Delios 1991

- 2ª Corona Periurbana: En la que los procesos de transformación ya han comenzado, con parcelaciones generalizadas.
- 3ª Corona Periurbana: Con un carácter rural en los que los procesos de urbanización compiten con una sociedad y unas actividades rurales que todavía presentan cierta resistencia a los cambios. Es la que se correspondería con el proceso de periurbanización reciente.

La línea fronteriza que se encuentra entre la segunda y la tercera corona periurbana no se manifiesta de forma nítida por lo que Kayser propone un método de delimitación basado en tres diferentes grupos de variables:

- a) Según la situación y las características de la agricultura (tradicional, capitalista o marginal); el tipo de poblamiento (concentrado o disperso); y el equipamiento básico.
- b) Según el grado de urbanización; el volumen de las nuevas construcciones; el nivel socioeconómico de los propietarios; y las características del mercado del suelo.
- c) Según: el papel de los agricultores y de los otros grupos sociales en la gestión municipal; la actitud frente a la urbanización de los distintos grupos sociales y de los poderes locales; y las medidas de control del proceso de urbanización (planificación).

Figura 1. Delimitación del espacio periurbano.



Fuente ⁶

Pryor en 1968 elabora su propio modelo de franja rural-urbana que define como «la zona de transición del uso del suelo, de las características demográficas y sociales, situándose entre las áreas suburbanas del lugar central y su área de influencia rural, con una orientación social mixta, rural y urbana; con una escasez de servicios urbanos y de planificación urbana; unos límites que van más allá de las políticas del lugar central; con una densidad de población creciente por encima de los demás distritos rurales y por debajo del lugar central». Este, empleando para diferenciar los espacios como criterios de usos del suelo y demográficos subdivide la franja rural-urbana en una franja urbana con una mayor densidad residencial, un mayor crecimiento demográfico y un mayor ritmo en la reconversión de usos del suelo que la otra franja rural.⁷

3.2. NUEVOS ACTORES Y CONFLICTOS EN LOS ESPACIOS PERIURBANOS

Las diferencias de los grupos sociales de los que se componen los espacios perirurbanos está en la base de los antagonismos que en ellos aparecen entre los habitantes antiguos, o

⁶ 1 s. f.

⁷ Sebastián & Garau 2012

autóctonos y los exurbanitas. Se caracterizan, estos últimos, por tener un nivel adquisitivo generalmente superior a los primeros y por tener un modo de vida totalmente urbano, lo que se traduce también en un determinado tipo de demanda de servicios, tanto privados como públicos diferentes a la denominada como población autóctona.

Otro conjunto de conflictos se produce con los cambios que se producen en los usos del suelo. Se trata cambios de un uso originario, en el que estaban dedicados a fines agrícolas fundamentalmente, por los nuevos usos que acoge. En este caso es el mercado del suelo el principal elemento entorno al cual se organizan los grupos sociales y es aquí donde aparecen las rivalidades y donde también se establecen diferentes alianzas.

Philippe Cadène en el análisis de los espacios periféricos a diez aglomeraciones urbanas francesas, demasiado próximos para escapar a la presión urbana y lo suficientemente alejados para que no exista un frente urbanizador social y espacial que les confiera un carácter urbano en un futuro inmediato, distingue hasta seis grupos de actores en la afectación del espacio en función de:

- a) Su posición social y profesional.
- b) Su posición en relación con la propiedad del suelo.
- c) El grado de integración en la colectividad.
- d) Su lugar de residencia habitual.
- e) La edad.
- f) La composición y el origen de las familias. ⁸

Asimismo, distingue tres grandes tipos de conflictos que concurren en la afectación del espacio municipal o derivan de la urbanización de éste:

1. Conflictos relacionados con proyectos supramunicipales de ordenación del territorio:
 - En este nivel los actores no se identifican con ninguno de los seis grupos locales anteriormente descritos. Son responsables administrativos o políticos de las instituciones implicadas en los proyectos de infraestructuras y equipamientos o en

⁸ 1 s. f.

los planes de ordenación del territorio y de los recursos como son, según la escala para el caso español, los ministerios (estatal), las consejerías (autonómica), las diputaciones (provincial) o los ayuntamientos de los municipios afectados (local). La población local tiene poco poder de decisión a este nivel de conflictos, en la mayoría de los casos los proyectos y planes son impuestos sin posibilidad de debate.

Las desavenencias surgen por la construcción de las vías de comunicación y de determinados equipamientos o dotaciones y por la voluntad de liberar espacios para la urbanización por un lado y de las intenciones de salvaguardar determinados espacios por otro, independientemente de quienes sean los que persigan un objetivo u otro. Por ejemplo, la decisión política de construir una carretera o autopista puede chocar con el deseo de conservación de las zonas agrícolas o naturales de las asociaciones de agricultores o de los grupos ecologistas, o bien, el afán por urbanizar una zona costera de marjales puede topar con preceptos legales de conservación de estos espacios. Así vemos cómo la administración, en sus distintos niveles puede aparecer como preservadora o destructora del espacio agrario o natural.⁹

Por norma general, los proyectos supramunicipales se justifican por la búsqueda del bien público lo cual es normalmente, asumido por la población en su conjunto. El principal problema surge en relación al trazado de las infraestructuras de transporte, la ubicación de los equipamientos públicos o la extensión y los límites de las zonas a proteger. En numerosas ocasiones, la presión de los grupos de opinión entre los que se encuentran los sindicatos, las asociaciones de vecinos, los diferentes grupos ecologistas... hace que los organismos supramunicipales abran la negociación a un mayor número de actores para evitar bloqueos o movilizaciones públicas, lo cual suele terminar con modificaciones más o menos sustanciales del proyecto original.

⁹ *Periferias urbanas y nuevas formas espaciales* / Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes s. f.

2.Conflictos relacionados con el dominio y la ordenación del espacio municipal:

En el caso de este conflicto, la mayor parte del grupo de actores— está compuesto por las colectividades locales y estas pueden identificarse con los seis grupos anteriormente citados que se mueven en función de sus intereses. Estos intereses suelen ser comunes a dos o más de estos grupos.

Philippe Cadène señala dos situaciones según la evolución de la urbanización municipal:

- En los municipios donde ésta progresa rápidamente los grupos favorables hacen triunfar sus aspiraciones controlando el ayuntamiento en el que sus representantes tienen la mayoría y procuran satisfacer las demandas de sus electores, o más bien valedores, con estrategias muy precisas para aumentar la oferta de terrenos maximizando los beneficios de la venta. Operan como si se tratase de un «sindicato de propietarios» cuyo instrumento principal es el Plan General de Ordenación Urbana que es donde se plasma la política urbanística municipal.¹⁰

La zonificación prevista para el crecimiento urbano municipal en el plan es motivo de conflictos entre los grupos partidarios de la urbanización y también dentro de ellos, ya que ésta dice por dónde debe expandirse y qué zonas quedan excluidas. Esto supone escoger entre los interesados a quienes beneficiar y a quienes perjudicar.¹¹

- En los municipios donde se da una potente agricultura con grandes rendimientos en los que existe un número elevado de nuevos residentes, que han conseguido influir en las decisiones municipales, podemos encontrar situaciones de auténtico bloqueo, o restricciones fuertes a la oferta de suelo urbanizable. Normalmente esta política es el fruto de una alianza entre agricultores y recién llegados, el problema es que los intereses de ambos grupos no coinciden, ya que mientras unos esperan mantener un paisaje limpio y natural, los otros sólo quieren explotar la tierra lo más intensamente posible pues en ello están sus intereses materiales. Para unos el

¹⁰ Moltó & María Hernández Hernández 2004

¹¹ Moltó & María Hernández Hernández 2004

espacio municipal es un marco de vida elegido por sus condiciones ambientales y de tranquilidad mientras que para los otros es un espacio para su explotación.¹²

3. Conflictos derivados de la urbanización del espacio municipal:

Conforme crece el espacio urbanizado y el número de nuevos residentes surgen nuevos conflictos:

- Diferencias de vecindad relacionadas con las dos formas de uso del espacio rural periurbano. De esta manera que habita este espacio lo entiende como si fuera un espacio de actividad productiva, relacionada con sus usos originales, mientras que el otro lo asocia a un tipo de residencia con una ubicación privilegiada, en la que los recién llegados se quejan de las diferentes prácticas agrícolas que en este espacio se llevan, así como de sus ruidos, malos olores, etc. También existen quejas por los polígonos industriales y de servicios que aparecen junto a los cascos residenciales. En más de una ocasión. estos tan sólo se encuentran separados por una calle amplia o una estrecha zona verde, que contribuyen al incremento del tráfico rodado en el municipio. Los trabajadores de estas zonas, los agricultores, por su parte, se sienten molestos con la costumbre de pasear por el campo de los nuevos vecinos, lo cual repercute en las cosechas y en las vallas y empalizadas que construyen para protegerlas, y conforme se incrementa la población nueva aumentan sus quejas pues con su llegada los precios de la tierra se elevan y así no pueden aumentar sus explotaciones, más bien al contrario, donde las zonas residenciales, los polígonos industriales, las carreteras..., se hacen a costa de las mejores tierras.¹³

Claro que no todos los conflictos de vecindad están en relación con la actividad y la residencia. Existe toda una gran cantidad de problemas que se encuentra relacionada con las diferentes reglas referentes a la sociabilidad local, las cuales son totalmente desconocidas para la mayoría de los nuevos residentes. Estos nuevos residentes, a pesar, en muchos casos, de su intencionalidad de integración en el entorno, una vez son conocedores de estas reglas, tampoco las aceptan en su totalidad, pues para ellos son vistas como una merma de su libertad. Los antiguos

¹² Delios 1991

¹³ 1 s. f.

residentes, sobre todo los ancianos, critican el modo de habitar sus casas, la forma de alimentarse, el modo de vestir, así como sus hábitos de ocio, la educación que dan a sus hijos.... Por norma general, la población joven suele ser más tolerantes puesto que son los primeros en adoptar el modo de vida urbano y son «pieza» clave para la futura integración de los nuevos residentes.

Otro punto de confrontación, muy importante en municipios periurbanos con un marcado carácter rural, es esa sutil xenofobia de los autóctonos que llaman forastero a todo aquél que no tenga varias generaciones de antigüedad en el pueblo, aunque haya nacido o viva muchos años en él y que lógicamente es extrapolable a los recién llegados.

- Las reivindicaciones de equipamientos y servicios por parte de los recién llegados, necesarias para poder seguir llevando un estilo de vida urbano, son otro tema de enfrentamiento entre ellos y los vecinos autóctonos o antiguos, acostumbrados a una vida más simple. Algunas de estas reivindicaciones también son asumidas por el resto de la colectividad como la escuela, el instituto de enseñanza secundaria o la ampliación de los servicios sanitarios. Otras como el comedor escolar, las pistas polideportivas, las piscinas públicas... pueden encontrar apoyos entre los habitantes originarios, jóvenes o pertenecientes a un estrato social más elevado, pero la mayoría se opone ya que supone un aumento de los gastos municipales lo cual da pie a otro tipo de conflicto, el relacionado con:

-Las tasas y los impuestos municipales que necesariamente han de incrementarse para poder hacer frente a los gastos relacionados con la construcción de los equipamientos y con la dotación de los servicios reivindicados. Por regla general los costes derivados de estas nuevas demandas sólo son asumidos en parte por los ayuntamientos, saliendo el resto de subvenciones o presupuestos de otras instituciones (consejerías, diputaciones...) de modo que la elevación de la fiscalidad municipal no es tan onerosa para los convecinos.¹⁴

¹⁴ 1 s. f.

Todos estos conflictos, sobre todo los de los dos últimos grupos, tienen su máxima expresión en las elecciones municipales y en la configuración de las mayorías en los ayuntamientos donde podemos encontrar, en el conjunto de los municipios periurbanos, una gran diversidad de pactos para alcanzar estas mayorías, a menudo pactos «contra natura», lo cual evidencia que en las elecciones municipales las ideas políticas de los elegidos pesan menos que las opciones de gobierno real, y así también podemos encontrar situaciones en que con una similar composición y una alcaldía del mismo color, la política municipal sea muy distinta en uno y otro municipios vecinos. Todo esto hace que la intensidad y las formas de la urbanización varíen de una forma drástica de unos municipios periurbanos a otros.

-Este análisis hace referencia a una “teoría general de los espacios periurbanos.” Se ha elaborado tomando como referencia los problemas que se dan en los espacios periurbanos de grandes ciudades, conflictos que en el caso de Soria se dan a una escala mucho menor, como veremos en el desarrollo de esta investigación.

3.3 Definición de actividades “sucias”.

Por actividades “sucias” se entiende como todas aquellas actividades que son capaces de generar algún tipo de impacto medioambiental, en mayor o menor medida, de carácter negativo, afectando de manera directa a su entorno más inmediato. A menudo, y a una menor escala, estas actividades también terminan por afectar a un entorno no tan próximo a su localización.

En su conjunto, se trata de las actividades que por sus características son capaces de alterar negativamente el medio en el que se encuentran y es por esta razón por la que, principalmente, la ciudad exporta a sus espacios contiguos dichas actividades. De esta manera, la ciudad se asegura su correcto funcionamiento puesto que estas actividades “sucias” sirven y trabajan para la ciudad, pero no se encuentran en ella, por lo que el principal impacto negativo consiguen alejarlo de la misma. Son actividades que no enriquecen a la ciudad. Más bien, todo lo contrario, se trata de actividades que la ciudad no quiere tener en su territorio dadas sus características y lo que intenta es separarlas de ella todo lo posible para que sigan trabajando para ella en la distancia.

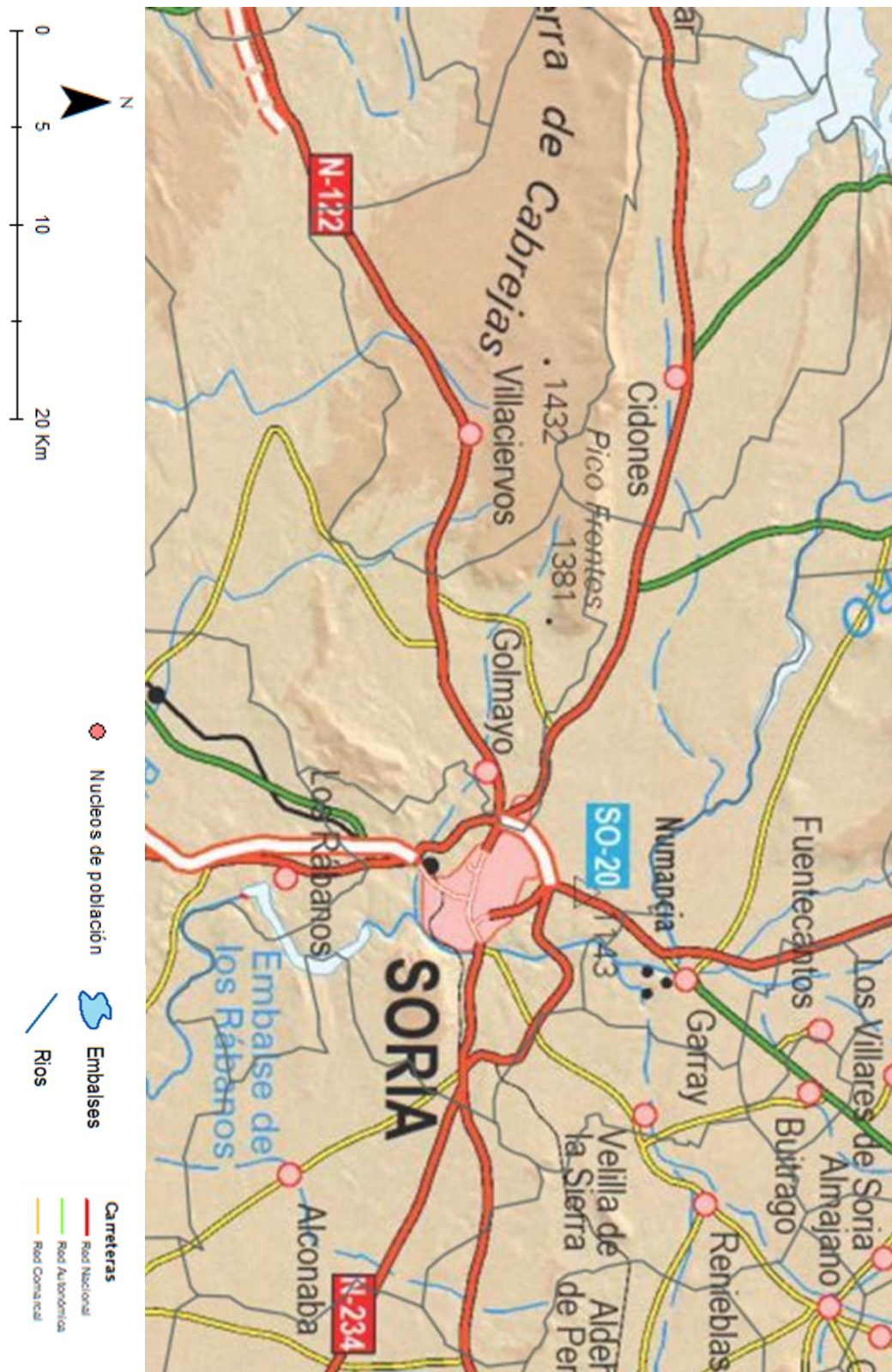
Como ejemplos de actividades sucias podemos encontrar los polígonos industriales, los vertederos o las plantas de tratado de residuos. Se trata de actividades que tienen un impacto visual negativo, como es el caso de los polígonos industriales, además de lo que puedan llegar a contaminar las fábricas que se encuentran en ellos instaladas, o, en el caso de las plantas de gestión de residuos, estas pueden llegar a generar un impacto visual y odorífero, ambos negativos, generados por los materiales que en ellas se depositan.

4. MARCO GEOGRÁFICO

4.1. LOCALIZACIÓN Y DEFINICIÓN DEL ESPACIO DE ESTUDIO

Comenzando por la delimitación de mi área de estudio, esta va a englobar la totalidad de la extensión del municipio de la ciudad de Soria y la de sus municipios colindantes. He escogido esta área de estudio ya que hace referencia al conjunto de espacios en los que la ciudad de Soria tiene una mayor importancia y un mayor peso sobre el entorno. De esta manera, podemos ver la influencia que tiene Soria para y con su entorno más inmediato, puesto que es en este dónde se encuentran las actividades “sucias” estudiadas y sobre las que versa este trabajo de investigación. Así pues, esta queda delimitada según los límites administrativos de los siguientes municipios: Soria, Golmayo, Garray, Alconaba, Los Rábanos, El Royo, Velilla de la Sierra y Cidones.

Figura 2. Área de estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de www.cartografia.jcyl.es

El término municipal de Soria se encuentra en el interior de la comunidad autónoma de Castilla y León. Ésta se localiza en la submeseta norte de la Península ibérica, concretamente entre los paralelos 40° 09' y 43° 15' norte y los meridianos 1° 54' y 3° 26' oeste (meridianos con respecto al de Greenwich). Esta comunidad cuenta con una amplia extensión, teniendo una superficie de 94.22km². Este dato la sitúa como una de las comunidades más extensas tanto dentro del panorama nacional como europeo. Su ubicación es privilegiada al encontrarse limitando por su zona oeste con Portugal, al norte con las comunidades autónomas del País Vasco, Cantabria y Asturias, por el sur con Extremadura, Madrid y Castilla la Mancha y por el este con La Rioja y Aragón.¹⁵

Se compone de un total de nueve provincias: León, Ávila, Burgos, Palencia, Segovia, Soria, Salamanca, Valladolid y Zamora. Según datos del Instituto Nacional de Estadística, la población castellanoleonesa en el año 2022 era de 2.372.640 habitantes. Tiene una densidad de población de 25 hab/km² y supone el 4,98% de la población total nacional. Existe una notable diferencia poblacional entre las diferentes provincias que componen la comunidad, ya que las provincias de Valladolid o León presentan cifras cercanas a 500.000 habitantes mientras que la provincia de Soria no llega a los 90.000 habitantes.¹⁶

La provincia de Soria se encuentra situada en la zona este de la comunidad, quedando enmarcada con una latitud norte entre los 41° 03' y 42°09'. En su caso, limita con la comunidad autónoma de La Rioja en su zona norte, y con las provincias de Burgos y Segovia en su zona noroeste, Guadalajara en su zona sur y al oeste con Zaragoza.

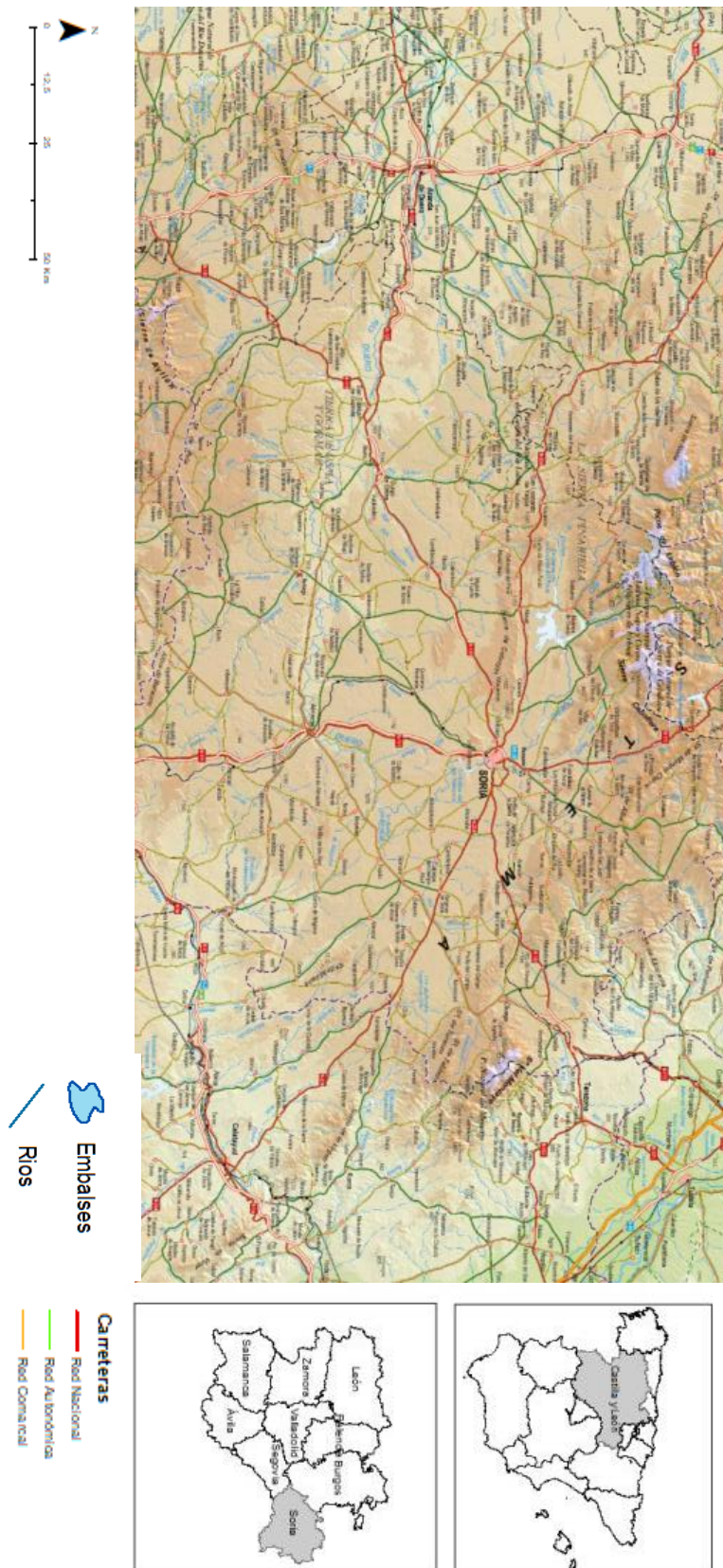
Soria pertenece a la submeseta norte, situándose en la zona más oriental de Castilla y León. Presenta una geografía abrupta además de ser irregular en la que se puede observar una combinación de alta montaña con profundos valles. Al norte, una de las zonas más montañosas, aparece la zona de Cameros, en la que destacan los Picos de Urbión y la Sierra de Cebollera. Estos son dos importantes sistemas montañosos que actúan como divisoria de aguas de las Cuencas del Duero y del Ebro. El límite sur se caracteriza por poseer un conjunto de formas suaves y alomadas originadas por el río Jalón en tierras de Medinaceli.¹⁷

¹⁵ *Soria Reserva de La Biosfera | PDF | Naturaleza | Ciencias de la Tierra s. f.*

¹⁶ *Población | Conoce Castilla y León | Junta de Castilla y León s. f.*

¹⁷ Silván Sada 2017

Figura 3. Localización de Soria.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de www.cartografia.jcyl.es

El municipio de Soria tiene una superficie de 272,4 km² y una altitud media de 1.063 m.s.n.m. Se sitúa en la mitad noroccidental de la provincia y cuenta con tres enclaves poblacionales. De estos, dos de ellos se encuentran separados geográficamente por el embalse de la Cuerda del Pozo y, el tercero, se localiza en el extremo este de la provincia, al sur del municipio de Ólvega.

Esta extensión hacia el noroeste de los límites del término municipal se debe a la anexión en la primera mitad de los años 70 de los municipios de Pedrajas y Oteruelos; así las entidades de población ordenadas de menor a mayor distancia a la ciudad son¹⁸:

- Las casas a 3,5 kms.
- Toledillo a 11,1 kms.
- Pedrajas a 13 kms.
- Oteruelos a 16 kms.

Atendiendo a la distribución territorial, el término municipal de Soria se caracteriza por la peculiaridad de no presentar continuidad entre los espacios que lo constituyen, dando lugar a tres unidades territoriales que, en total, ocupan una superficie aproximada de 272,4 km².

La principal unidad territorial, central, donde se emplaza el núcleo urbano de Soria, se extiende por una superficie de 12.799,6 ha. En su zona sur aparecen los relieves más destacados como es la Sierra de Santa Ana, albergando el alto de Bellosillo, de 1.142 m. Encontramos en la zona norte de la urbe diferentes cerros como es el de El Berrún situado a una altitud de 1.224 m. En esta área cabe destacar la presencia del río Duero y uno de sus principales afluentes, el río Golmayo. Ambos bordean respectivamente por las zonas este y sur la ciudad y hace las veces de límite municipal por el norte. El río Duero a lo largo de su cauce por este territorio presenta tres embalses, de aguas arriba a aguas abajo, el embalse de la Cuerda del Pozo, el embalse de Campillo de Buitrago y el embalse de los Rábanos.

¹⁸ *Municipios | Diputación Provincial de Soria s. f.*

4.2. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

4.2.1 Ordenación del territorio

La extensión y las diferentes tipologías de terreno sobre el que se asienta, propician que haya una variedad de usos, por lo que su gestión y ordenación también presentan gran variedad. En un gran número de casos, éstas se encuentran relacionadas con los usos típicos que ha tenido la zona.

El Plan de Ordenación Urbana (PGOU Soria 2007)

El Plan General de Ordenación Urbana de Soria tiene como objeto la ordenación urbanística integral de la totalidad de los terrenos incluidos en el término municipal de Soria, con el contenido establecido en los artículos 41 y 42 de la Ley 5/99, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León y los preceptos del Capítulo IV del Reglamento de Planeamiento que resultan aplicables según Decreto 223/99, de 5 de agosto, por el que se aprueba la tabla de vigencias de los Reglamentos Urbanísticos en relación con la Ley 5/99 de Urbanismo de Castilla y León.¹⁹

Se ha mantenido la estructura general y el orden de la normativa urbanística del Plan General de 1994 con el objeto de establecer una continuidad con el desarrollo urbanístico producido en base al vigente Plan General. Al mismo tiempo se recogen gran parte de las determinaciones establecidas en el Proyecto de 1998 modificado en el año 2001.

El Plan General de 1994 fue aprobado definitivamente por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio por Orden de fecha 21 de abril de 1994. Contra la Orden de aprobación del Plan General de 1994 se interpusieron 34 recursos de reposición que fueron resueltos por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, con fallos estimatorios o parcialmente estimatorios en 9 casos, que suponían la modificación de determinados aspectos del Plan General, y desestimatorios en el resto.

Como desarrollo de las determinaciones del Plan General respecto al Casco Histórico, y en cumplimiento del artículo 20 de la Ley de Patrimonio Histórico Español que se refiere a la obligatoriedad de elaborar Planes Especiales para las áreas afectadas por la declaración de Conjunto Histórico-Artístico, se redactó el Plan Especial de Reforma

¹⁹ *Ayuntamiento de Soria - PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PGOU) s. f.*

Interior y Protección del Casco Histórico de Soria (PERIPCH), aprobado definitivamente por el Pleno del Ayuntamiento, en sesión ordinaria de 9 de junio de 1994 ²⁰.

No obstante, el tomo de Catálogo de Edificios y Elementos urbanos, recoge que el nivel de protección de los elementos catalogados en el PERIPCH, será una determinación de ordenación general. El control de la legalidad que lleva aparejado la aprobación definitiva del Plan Especial de Reforma Interior y Protección del Casco Histórico por la Consejería de Fomento, el que garantiza el cumplimiento de las previsiones legales y reglamentarias

Figura 4. Cuadro resumen de los usos del suelo en la ciudad de Soria.

CUADRO DE USOS GENERALES DEL SUELO URBANO CONSOLIDADO	
Identificación	Superficie (ha)
Residencial (A)	125.17
Actividades económicas (Industrial + terciario) (B)	106.16
Equipamientos (C)	71.36
Espacios Libres Públicos (D)	51.82
Vías Públicas (Red viaria y Red Ferroviaria) (E)	147.9
Servicios Urbanos (F)	3.14
TOTALES	505.55

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PGOU de Soria 2007.

²⁰ Ayuntamiento de Soria - PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PGOU) s. f.

Figura 5. Cuadro resumen del suelo rústico de la ciudad de Soria.

CUADRO RESUMEN DEL SUELO RÚSTICO	
Categorías	Superficie (ha)
Suelo Rústico Común	1.081,44
Suelo Rústico con Protección Natural	1.081,44
SR-PN declarado Zona Natural de Esparcimiento “El Monte Valonsadero”	21.907,79
SR-PN de Interés Paisajístico y Forestal	2.783,13
SR-PN de Interés Paisajístico sin Masa Forestal	3.008,41
SR-PN de Riberas y de Cauces	18.382,37
Suelo Rústico con Protección Cultural	1.014,32
SR-PC declarado Bien de Interés Cultural	1.014,32
Suelo Rústico con Protección Infraestructuras	90,95
SR-PC viaria y ferroviaria	90,95
Totales	24.094,49

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PGOU de Soria 2007.

4.2.2 Red hidrográfica

El río Duero, como es lógico, se encuentra enmarcado dentro de la Cuenca Hidrográfica del Duero. Este río tiene su nacimiento en la famosa Sierra de Urbión, al norte de la ciudad, actuando en gran parte de su recorrido como límite entre municipios. Merece la pena resaltar la gran importancia que tiene este río, tanto para la zona como para el territorio nacional, posicionándose como uno de los más relevantes de España. Su nacimiento se produce en Duruelo, un pequeño municipio cuyo núcleo poblacional se sitúa a los pies de la Sierra de Urbión, éste recorre alrededor de 785 kms hasta llegar a su desembocadura en Oporto, Portugal.

Cursos fluviales

El curso principal del término municipal de Soria es el anteriormente mencionado río Duero, que entra en contacto con éste en el embalse de la Cuerda del Pozo. El río continúa

su recorrido siguiendo una orientación este y establece el límite del término municipal en unos 12 kms, en la zona de confluencia con el término municipal de Garray. Este término municipal de Garray queda bordeado por el Duero marcando un sentido sur. Tras atravesar el municipio de Soria, aguas abajo, vuelve a ser embalsado, en este caso en el Embalse de Los Rábanos. Desde el área de la presa del embalse, y con una longitud de unos 6 kms, constituye el borde del sur del término municipal de Soria.²¹

A su paso por la ciudad de Soria el Duero lleva un caudal de referencia de unos 150m³/sg, según datos de la Confederación Hidrográfica del Duero.

Los principales afluentes del río Duero dentro del término municipal de Soria, de aguas arriba a aguas abajo son: el río Ebrillos y el río Revinuesa, afluentes por la margen derecha e izquierda respectivamente. Ambos confluyen en el embalse de la Cuerda del Pozo, al norte del término municipal. El río Pedrajas, que discurre a pie de la Sierra de Cabrejas, afluente por su margen derecha. El río Tera, procedente de la sierra de Cameros y el río Merdancho, ambos afluentes por su margen izquierda que confluyen en el entorno de Garray. El río Golmayo que bordea por el sur el área urbana de Soria antes de confluir con el Duero por su margen derecha.²²

Red fluvial principal

Está constituida por el río Duero comprendido entre la desembocadura del río Pedrajas y el cruce con la N-122. Éste tras llegar a Garray y unirse aquí con el río Tera, ambos penetran en el término municipal de Soria, describiendo una pequeña hoz que separa la capital de los Montes de Santa Ana. Posteriormente, vuelve a represarse en el Embalse de los Rábanos, tras lo cual es otra vez límite del municipio por su extremo sur. Posteriormente prosigue su curso alcanzando Tierras de Almazán. El río Duero en su totalidad en España discurre por Castilla y León con un total de 79.000 km². De todas las provincias que atraviesa este río, Soria es la que más longitudinalmente es atravesada por este. En referencia a este río existe toda una serie de pueblos llamados “de Duero”, como Molinos de Duero, Tardajos de Duero, Langa de Duero o Berlanga de Duero. También

²¹ *Soria Reserva de La Biosfera | PDF | Naturaleza | Ciencias de la Tierra s. f.*

²² *IDECyL | Infraestructura de Datos Espaciales | Junta de Castilla y León s. f.*

encontramos municipios derivados como son los de Duruelo, municipio en el que nace, o Salduero.²³

Hasta llegar al municipio de San Esteban de Gormaz, el Duero pasa desde su nacimiento por cinco tramos de sucesivas transiciones que configuran las unidades morfoestructurales del relieve soriano. Describiré las tres primeras ya que sirven de ayuda de cara a la descripción y el diagnóstico del a hidrología y conformación del término municipal de Soria²⁴

1. Tramo de Montaña (Sierra de Urbión y Pinares Altos): desde su nacimiento a más de 2.000 m de altitud hasta los 1.100m del Embalse de la Cuerda del Pozo. Desde aquí la pendiente se reduce notoriamente y comienzan a sucederse los meandros.
2. Pasillos montañosos: marcando la ruta natural Burgos-Soria hasta la famosa curva a los pies de Numancia, en Garray. Hasta aquí el Duero lleva una dirección este, tras trazar esta curva, cambia a una dirección sur.
3. Tramo de los Altos Campos: extensiones amplias de terreno compartimentadas por pequeñas sierras que son horadadas por el río otorgando el característico paisaje a la capital. La conta del río Duero a su paso por la ciudad de Soria es de, exactamente, 1.000m

Figura 6. Río Duero a su paso por Soria



Fuente: Imagen propia.

²³ Soria Reserva de La Biosfera | PDF | Naturaleza | Ciencias de la Tierra s. f.

²⁴ Dolores et al. 1990

Embalses

Por su parte, el río Duero forma varios represamientos en estos primeros tramos de andadura.

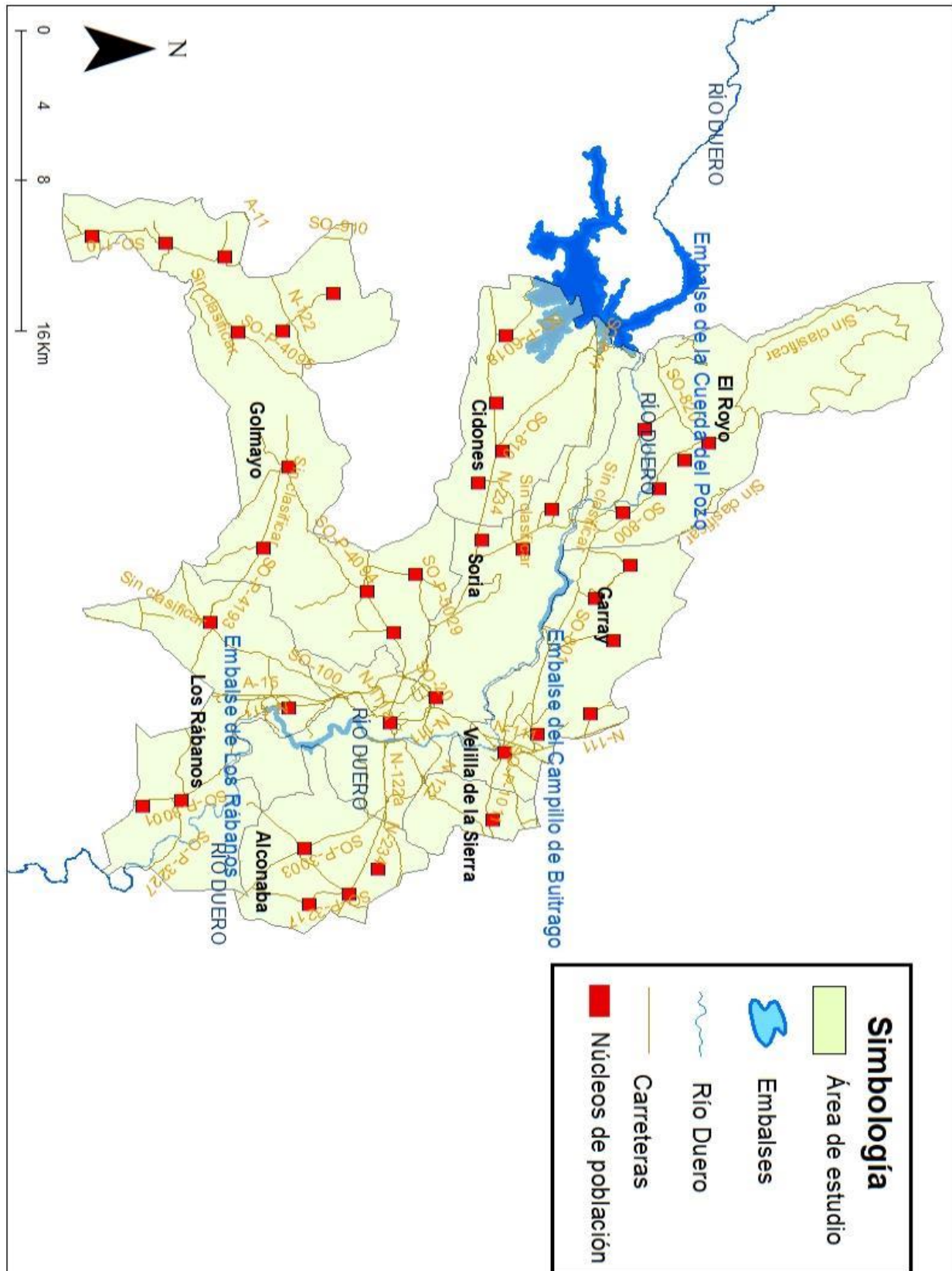
- El embalse de la Cuerda del Pozo o de la Muedra está localizado en el extremo occidental del término municipal a una altitud de 1.084 m. y tiene una capacidad de 229 hm³. Inaugurado en el año 1941, es el único y primero que regula el río Duero en su cabecera. Lo forman este río y algún afluente como el Ebrillos o el Revinuesa, con una capacidad de 249 millones de metros cúbicos, una superficie de 2.176 hectáreas y 65 kilómetros de ribera.²⁵
- Por otro lado, en el límite norte del término municipal, el río Duero forma otro pequeño embalse, el Embalse del Campillo de Buitrago, localizado a una cota de 1.023 m.²⁶
- Por último, antes de abandonar el término municipal de Soria se represa en el Embalse de los Rábanos, el cual se localiza en el extremo sur del municipio. Este embalse se emplaza a una altitud de 1.005 m y presenta una capacidad máxima de 8 hm³. Tiene una función hidroeléctrica.²⁷

²⁵ *Embalse de Cuerda del Pozo - CHDuero* s. f.

²⁶ *Pantanos de Soria, Embalses de Soria* s. f.

²⁷ *Pantano Los Rabanos, Embalse Los Rabanos, Presa Los Rabanos* s. f.

Figura 7. Embalses de la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de www.cartografia.jcyl.es

Aguas Subterráneas

El municipio de Soria se encuentra sobre formaciones impermeables o de escasa permeabilidad los cuales pueden llegar a albergar acuíferos superficiales por alteración o fisuración de escasa entidad. Esta condición tan sólo varía en la zona relativa al Monte Valonsadero en la que existen formaciones detríticas permeables no consolidadas.²⁸

Al sureste del núcleo urbano de Soria, en el entorno de la Sierra de Santa Ana, se caracteriza por ser una zona en la que se han catalogado acuíferos generados en rocas fisuradas. Los materiales se corresponden con materiales detríticos del Cretácico donde existe una predominancia de arenas y areniscas blancas o rojizas correspondientes a la facies Weald.²⁹

Aparecen depósitos de cantos de cuarcita que se alternan con estos materiales del Secundario, mezclados con arcillas o arenas localizándose en el borde de una cuenca de sedimentación. Estos materiales son conocidas como formaciones detríticas groseras de edad pliocuaternaria, que se depositaron de forma caótica sobre materiales de otra procedencia sin ninguna estratificación de por medio. Se trata de una formación conglomerática constituida por cantos redondeados unidos en una matriz areno-arcillosa de color rojiza poco permeables.³⁰

Estos materiales poco permeables localizándose en pequeñas depresiones pueden llegar a generar humedales estacionales que son recargados de forma directa por las precipitaciones de lluvia y de la propia esorrentía de su microcuenca.

4.2.3 Climatología

El clima de Soria pertenece a un tipo de clima mediterráneo continentalizado, con amplias oscilaciones térmicas. Se caracteriza por tener inviernos largos y fríos, siendo en enero la temperatura media de 2.9°C, llegándose a registrar hasta 83 días de heladas anuales. El verano es cálido, con una temperatura media en julio y agosto de 20°C, donde las temperaturas máximas alcanzan hasta los 35°C a pesar de que durante la noche descienda esta temperatura siendo de 12,4°C la temperatura media nocturna en el mes de julio. Las

²⁸ *EL AGUA SUBTERRÁNEA EN SORIA: MAPA HIDROGEOLÓGICO* s. f.

²⁹ *Soria Reserva de La Biosfera | PDF | Naturaleza | Ciencias de la Tierra* s. f.

³⁰ Dolores et al. 1990

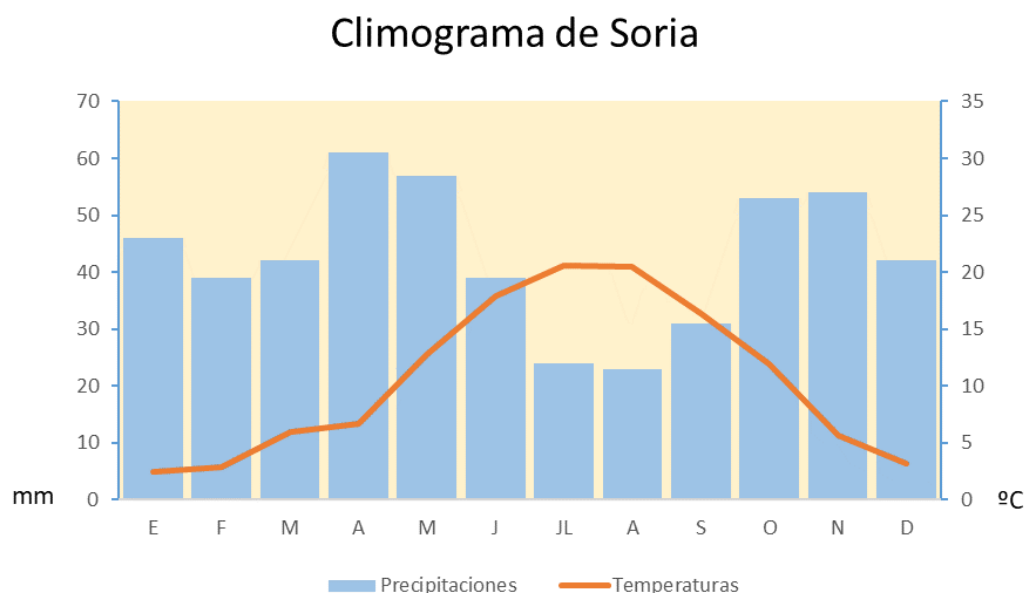
precipitaciones son moderadas, de unos 500mm anuales, siendo durante la estación de la primavera donde más precipita, concretamente en abril y mayo, en enero y febrero son comunes y frecuentes las nevadas.

La provincia se encuentra situada bajo el dominio de la zona templada, bajo las influencias de aire polar y subtropical, que dan lugar a frontogénesis, y que en su sucesión longitudinal provoca los cambios alternantes del tiempo. También se encuentra incluida en el dominio climático mediterráneo, aunque sus características muestren importantes modificaciones en función de la continentalidad y altitud.³¹

Puede considerarse como un clima mediterráneo templado caracterizado por la existencia de una estación con temperaturas elevadas y escasas precipitaciones, el verano, alternándose con otras más frías y húmedas. Estas características otorgan a Soria cierta continentalidad, convirtiéndose en un área de amplios contrastes climáticos.

En la siguiente figura podemos observar el climograma de la ciudad de Soria en que se muestran los datos recopilados en los últimos veinte años por parte de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

Figura 8. Climograma de Soria.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de AEMET.

³¹ Soria Reserva de La Biosfera | PDF | Naturaleza | Ciencias de la Tierra s. f.

La temperatura media anual es de 10,6°C, dándose un gran contraste térmico como podemos comprobar siendo 20°C la temperatura media del mes de julio en contraste con los 2,9°C del mes de enero. Entre ambos se alternan meses más suaves como abril con 8°C u octubre con 11,1°C. En el área de Pinar Grande Todo ello, unido a la elevada altitud de Soria, que supera la cota de los 1.000 metros, hace que la ciudad sea una de las capitales de provincia más frías en invierno, a la vez que los veranos son calurosos y muy secos. Es sin embargo en la estación otoñal cuando se registran la mayor parte de las precipitaciones anuales, mientras que la primavera se caracteriza por su brevedad y sus suaves temperaturas. Durante el invierno no son raros los anticiclones térmicos sobre el valle del Duero, dando lugar a un tiempo seco y frío, con nieblas persistentes

4.2.4 Geología

El término municipal de Soria se encuentra en la unidad Estructural Ramal Septentrional del sistema Ibérico. Dentro de esta amplia área, se diferencia el conocido como Corredor Intraibérico, conjunto de depresiones entre las altas cumbres ibéricas (Urbión o Cebollera) y las sierras Preibéricas (sierra de Costalazo o de Cabrejas). Aquí estaría encuadrado el valle del río Ebrillos, y por lo tanto Pinar Grande, el embalse de la Cuerda del Pozo, Berrún y Valonsadero.³²

La principal característica que define la geología de este territorio es la presencia de la denominada Falla de Soria, que recorre el espacio de este a oeste, paralela a la carretera N-234. Más que una falla, es una banda de cizalla de una anchura de 0,5 a 1 km, muy compleja, constituida por multitud de superficies de fractura, separadas varios metros entre sí.³³

Son terrenos sedimentarios, cubetas de relleno. De ahí el terreno arenoso de toda la vega del Ebrillos, las alineaciones de arenisca de Valonsadero y las arcillas y margas de Oteruelos, las Casas y la propia capital. A partir del giro que el Duero realiza hacia el sur en Garray, la alineación montañosa de Orla Ibérica Interior se rompe y aparecen pequeñas sierras calizas del Terciario (sierra de Peñalba y Picazo) entre las que se abre camino el Duero formando un cañón. Ya se ha mencionado la composición caliza de este relieve,

³² Biblioteca Digital de Castilla y León > Memoria de la Comisión del Mapa Geológico de España : descripción física, geológica y agrológica de la provincia de Soria - Imágenes digitales s. f.

³³ de Ojeda et al. 2021

que favorece la formación de torcas, simas y cuevas. Apuntar también que la propia capital (y el monte de las Ánimas) se encuentra separada de la sierra caliza de Santa Ana por una falla.

Destacar el arco natural de roca del paraje del Cinto en el cañón del Duero.

La litología existente en esta zona está formada por calizas, diferenciándose la parte occidental por una litología dominada por marga calizas, margas, arcillas y arenas y el extremo sur oriental (la Sierra de Los Rábanos y Santa Ana) formado por dolomías y calizas. Estos materiales poseen, en general, una resistencia a la erosión elevada. La ciudad de Soria está enclavada en una zona caracterizada litológicamente por la presencia de arcillas arenosas y gravas, cuya resistencia a la erosión es, en general, baja.³⁴

La ciudad de Soria está ubicada sobre materiales del Terciario (Neógeno) que el río Duero ha excavado a su paso por estas tierras, formando un relieve donde predominan las formas llanas. La parte occidental se localiza sobre materiales más antiguos del Mesozoico, Jurásico superior. Estos materiales más antiguos forman un relieve muy heterogéneo.³⁵

En general, la geología Soriana es muy variada, puesto que se asienta sobre gran variedad de litologías. El T.M. de Soria se localiza en las estribaciones del Sistema Ibérico. El Sistema Ibérico puede ser entendido como el reborde complejo de la Meseta ante su caída hacia las cotas bajas del Ebro y del borde mediterráneo. El Sistema Ibérico se caracteriza por poseer un tipo de perspectiva achatada y no un acusado relieve de montaña, donde los mayores accidentes son las hoces espectacularmente abiertas por los ríos.³⁶

4.2.5 Geomorfología.

La provincia de Soria está situada en la mitad norte de la Península Ibérica, en el extremo más oriental de la Comunidad de Castilla y León. Está encuadrada en la submeseta norte, presentando un relieve muy irregular, desde altas sierras hasta profundos valles. Dentro de la provincia, la parte del término municipal donde se incluye la ciudad de Soria y sus poblaciones anexas se localizan en el centro –norte provincial, precisamente en los

³⁴ Mendikat → Soria s. f.

³⁵ Sancho de Francisco & Bachiller Martínez 2015

³⁶ Soria Reserva de La Biosfera | PDF | Naturaleza | Ciencias de la Tierra s. f.

extremos de la región montañosa de la provincia. A nivel altitudinal, el término municipal de Soria y sus barrios anexos se localiza a una altitud que oscila entre los 1.000 m y los 1.200 m, variando desde los 1.064 m. alcanzados en la ciudad de Soria, hasta los 1.268 m. del Cerro de Santa Ana al este del término municipal, o hasta los 1.224 m. del Pico del Berrún, en el extremo occidental del área municipal objeto de estudio. El río Duero es un elemento vertebrador y característico de toda la provincia soriana y del municipio de Soria, pues atraviesa el término municipal por su extremo este, para continuar su curso una vez que abandona el extremo sur oriental del municipio.³⁷

Toda la franja occidental y el norte del núcleo urbano de Soria se caracterizan por un relieve llano, donde las pendientes varían entre el 0 y el 7%, apareciendo algunas formas de relieve alomadas. Por su parte, al sur de Soria surgen los montes de Santa Ana y la Sierra de Los Rábanos, en los que las pendientes son, en general, intermedias (7-15%), si bien existen algunos puntos al oeste de Santa Ana y al norte de Los Rábanos, donde se puede superar el 30% de desnivel. Por último, el relieve de la zona situada al noroeste del núcleo urbano soriano es llano y se caracteriza por ser un territorio estable en condiciones naturales.

En su conjunto, la urbe de Soria se localiza en la unidad morfoestructural de los Altos Campos Sorianos, que se caracteriza por ser un relieve de montaña de transición hacia las llanuras sedimentarias que hacia el sur del municipio forma la Fosa de Almazán.³⁸

Se dispone sobre materiales del Terciario (Neógeno) que el río Duero ha excavado a su paso por estas tierras, formando un relieve donde predominan las formas llanas. La parte occidental se localiza sobre materiales más antiguos del Mesozoico, Jurásico superior. Estos materiales más antiguos forman un relieve muy heterogéneo. En general, la geología Soriana es muy variada, puesto que se asienta sobre gran variedad de litologías. Incluida dentro del Sistema Ibérico, éste puede ser entendido como el reborde complejo de la Meseta ante su caída hacia las cotas bajas del Ebro y del borde mediterráneo. El Sistema Ibérico se caracteriza por poseer un tipo de perspectiva achatada y no un acusado relieve de montaña, donde los mayores accidentes son las hoces espectacularmente abiertas por los ríos³⁹.

³⁷ MapasIGME - Portal de cartografía del IGME: Mapa Geológico 200k. Síntesis de la cartografía existente - Hoja 31 (SORIA) s. f.

³⁸ Soria Reserva de La Biosfera | PDF | Naturaleza | Ciencias de la Tierra s. f.

³⁹ Mapa Geológico de España. E.1:50.000 - Hoja 350 - SORIA - Conjunto de datos | datos.gob.es s. f.

Resumiendo, se puede decir que el Sistema Ibérico es una montaña no muy alta en general, en la que la erosión ha tenido un triple efecto que puede ayudarnos a comprender la geomorfología heterogénea del T.M de Soria y prácticamente de toda la provincia Soriana:

- Arrasamiento de relieves en general poco desarrollados, convirtiendo montañas bajas en parameras a veces casi horizontales y suavizando las mayores cimas.
- Depósito de una gran parte de los materiales resultantes en áreas bajas cercanas, dentro del propio Sistema Ibérico. Estos depósitos tienen composiciones litológicas muy variadas, según sean las de los relieves de los que proceden, y como los huecos a rellenar no son de gran superficie, los rellenos aparecen con abundantes mezclas y superposiciones que dificultan el estudio de su historia geológica. Al final resultan pequeñas llanuras sedimentarias con suelos de vocación alternativamente agrícola o forestal; cuyas cotas tienden a enrasarse con los arrasados relieves circundantes, resultando la mencionada sensación de achatamiento del paisaje montañoso. Las elevaciones más destacadas, incluso el Moncayo (cumbre absoluta del Ibérico), parecen menores porque se miran desde llanuras sedimentarias cuyos rellenos han superado los 1.000 m. de altitud.
- Formación de la red fluvial actual, según diversos factores, como la inclinación de la meseta hacia el oeste (caso del Duero a partir de Almazán) o como la existencia de llanuras sedimentarias de forma alargada.

Entre los ramales externos que conforma el Sistema Ibérico (noroccidental, oriental y meridional), las sierras menores que les sirven como empalme funcionan a la vez como diques enmarcadores de altos campos cerealistas: ahí se localiza la unidad morfoestructural donde se incluye Soria capital y las rutas naturales Meseta-Ebro que utilizan el paso de Ágreda.⁴⁰

⁴⁰ Soria Reserva de La Biosfera | PDF | Naturaleza | Ciencias de la Tierra s. f.

La geomorfología de la zona se encuadra en un gran dominio morfoestructural caracterizado por los relieves en materiales del Mesozoico y del Terciario de la Cuenca del Duero.⁴¹

4.2.6 Demografía

La capital de Soria antiguamente fue un gran centro neurálgico que acogía diferentes ferias de gran trascendencia a nivel comunitario, en su mayoría relacionadas con la ganadería. En los últimos años, la expansión que esta ha tenido ha sido de carácter moderado, creciendo mayormente hacia occidente. Uno de los principales condicionantes de esta expansión es su localización, apartada de las principales vías de comunicación del país, elemento que ha marcado notoriamente su desarrollo urbanístico y socioeconómico.

Organización del poblamiento

En el término municipal de Soria fueron muy notables las consecuencias derivadas de la revolución industrial. Estas provocaron un gran abandono de las distintas actividades agropecuarias tradicionales, lo que conllevó un traslado del campo a la ciudad, por parte de la población rural. El municipio desde entonces ha soportado un proceso de poblamiento continuado y creciente. Esto también ha conllevado el crecimiento de sus principales núcleos poblacionales más próximos como son los de Las Casas o Pedrajas entre otros. En contraposición a esto, si se ha dejado notar un elevado despoblamiento rural.⁴²

El poblamiento rural

Los cuatro núcleos habitados del término municipal, aparte del núcleo urbano central de Soria, son considerados barrios de la capital, quedando conformados de tal manera⁴³:

-Las Casas, colindante con el núcleo urbano de Soria al norte, donde el río Duero, bordeando el monte, divide su término de Valonsadero.

⁴¹ Javier & Burgos 1992

⁴² *Historia de la ciudad de Soria* s. f.

⁴³ *Soria: Población por municipios y sexo. (2896)* s. f.-b

-Oteruelos, por donde discurre el río Duero.

-Toledillo, ubicado al pie de la Sierra Llana.

-Pedrajas, por donde discurren los ríos Duero y Pedrajas, y que cuenta con un antiguo núcleo de población, ahora despoblado (aunque ya lo estaba desde el siglo XVIII): Aldehuela el Rubio, que limita todavía con Valonsadero por el este, el río Duero por el norte y Pedrajas por el oeste y sur.

Estas entidades poblacionales tienen una distribución desigual, suponiendo tan solo el 0.65% del total de la población municipal. (Las Casas supone el 0,27%, Pedrajas el 0,17%, Oteruelos el 0,11% y Toledillo el 0,1%.)

El poblamiento urbano

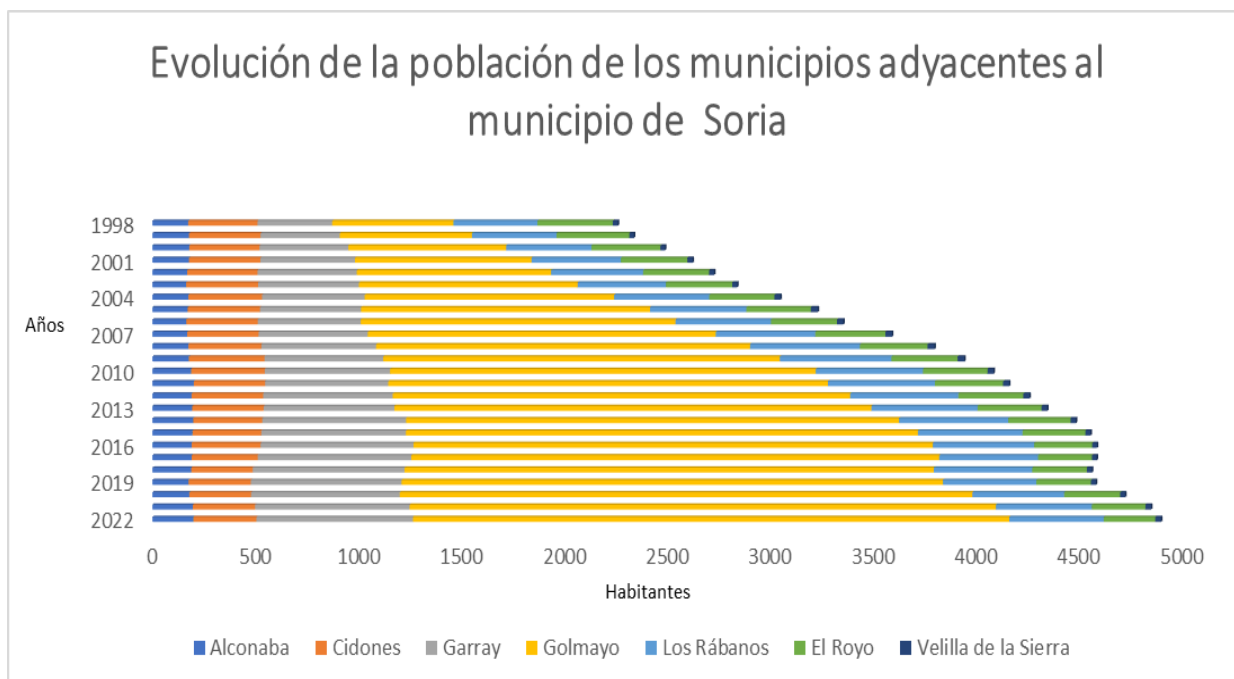
Prácticamente la totalidad de la población del término municipal de Soria se encuentra concentrado en la capital. Concentra el 99.35%, suponiendo 36.959 habitantes de un total de 37.200 según cifras del INE en 2022. La capital ha tenido un constante crecimiento en los últimos años, sin tener demasiado peso demográfico, pero teniendo un crecimiento prolongado y continuado en el tiempo.⁴⁴

A este porcentaje de población, se ha de sumar el número de habitantes de los municipios adyacentes a la capital, como son los 199 de Alconaba, los 306 de Cidones, los 759 de Garray, los 2.893 de Golmayo, los 458 de Los Rábanos, los 250 de El Royo y los 28 de Velilla de la Sierra. En total, suponen 4.893 habitantes, siendo el 5,5% de la población total de la provincia de Soria según datos del INE (Instituto Nacional de Estadística).

La evolución de la población que habita estos municipios aledaños al de Soria, en su mayoría han conocido un crecimiento desde finales del siglo XX. Salvo en el caso de los municipios de El Royo y Cidones, en cuyo caso el número de habitantes ha descendido ligeramente, y en el caso de los municipios de Alconaba y Velilla de la Sierra, donde su población apenas ha fluctuado en los últimos veinte años, el número de habitantes del resto de municipios ha crecido de manera notoria.

⁴⁴ *La población de Soria s. f.*

Figura 9. Evolución de la población de los municipios adyacentes al municipio de Soria



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (Instituto Nacional de Estadística).

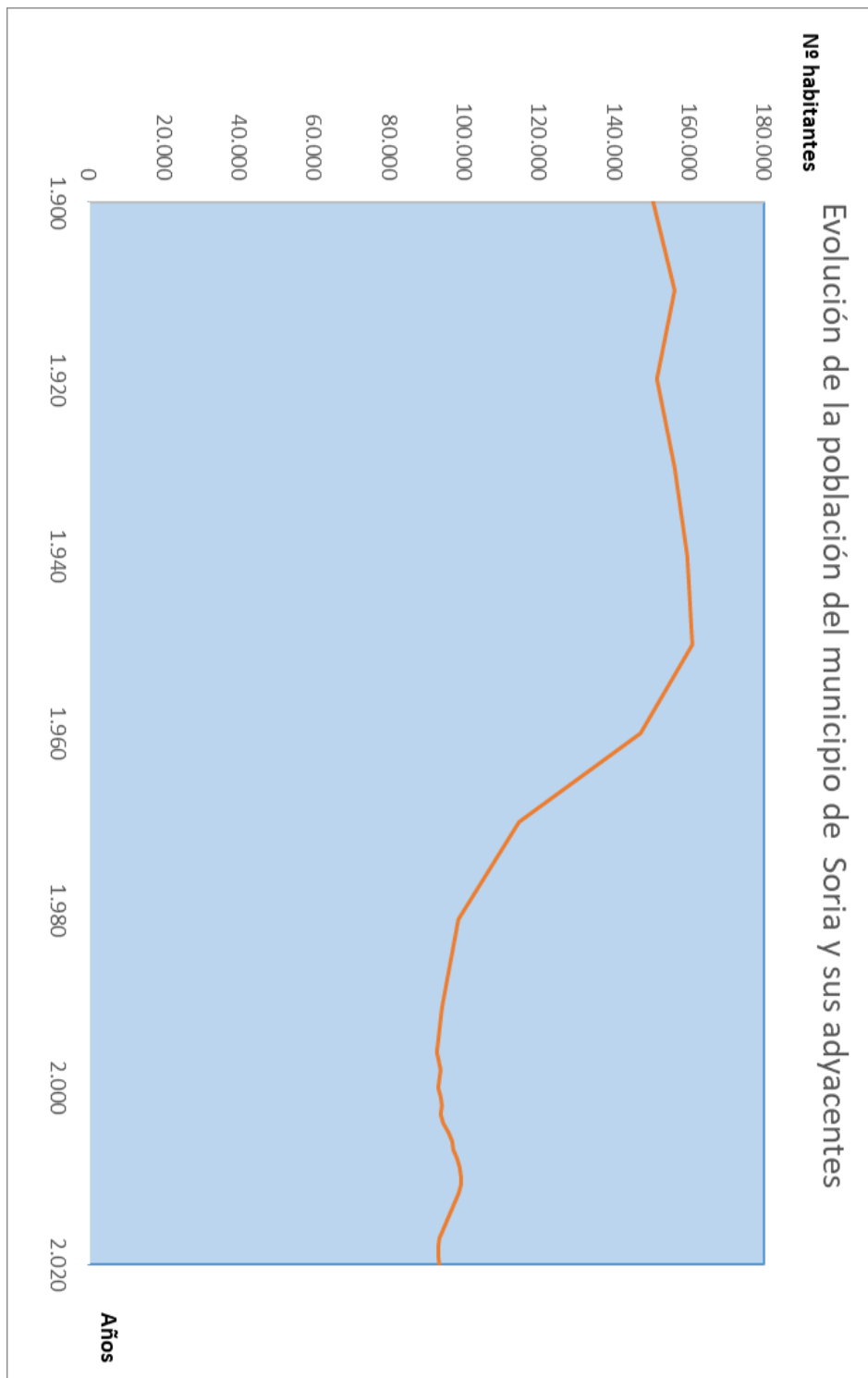
Evolución demográfica

Analizando la evolución histórica de la población incluida en el término municipal de Soria y de sus adyacentes, vemos como se caracteriza por una diversidad territorial y funcional derivada de los procesos socioeconómicos que provocaron un éxodo rural con su consecuente abandono de las actividades tradicionales a partir de los años 60 del pasado siglo. Esto supuso un cambio, un desequilibrio entre las áreas urbanas y rurales, aumentando considerablemente las primeras en detrimento de las segundas

El pujante desarrollo, tanto económico como demográfico a nivel municipal comienza a dejarse ver a mediados del siglo pasado cuando Soria experimenta un crecimiento demográfico unido a la conversión del núcleo en el centro de las actividades administrativas, comerciales, judiciales e industriales de la provincia. La población registró un gran repunte, experimentando un crecimiento de hasta un 270% hasta la década de los 60 del pasado siglo.⁴⁵

⁴⁵ *Historia de la ciudad de Soria s. f.*

Figura 10. Evolución de la población del municipio de Soria y sus adyacentes



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

La capital de Soria llegó a registrar un aumento de hasta un 500% en el año 1991 en relación a principios del siglo XX. Se debió en gran medida a una reducción de las tasas

de mortalidad, con un aumento de las tasas de natalidad acompañado de la búsqueda de unas mejores condiciones de vida.⁴⁶

El fenómeno denominado como “éxodo rural”, afectó a las áreas tradicionales que sustentaban su economía en la agricultura y la ganadería. La principal consecuencia para estas áreas fue la emigración a la capital de gran parte de sus poblaciones. El despoblamiento ha llegado a afectar de tal manera a Soria que se considera este caso como uno de los más extremos del país. Se trata de la provincia española más despoblada, además de la que posee los inviernos más largos y fríos, por lo que no ayudan estos condicionantes climatológicos al aumento de población.

Esto ha conllevado un descenso demográfico alarmante, pues, tan sólo en la década de 1950 pierde más del 8% de población, en la de 1960 pierde más del 20% y en la de 1970 más del 14%. Estas cifras la sitúan a la cabeza en cuanto a decrecimiento relativo en esas décadas a nivel nacional. En los últimos años se ha producido un proceso de estabilización o pequeño aumento derivado de las inmigraciones que está recibiendo Soria, principalmente de personas cuyo origen se sitúa en Latinoamérica.⁴⁷

Estructura y dinámica poblacional

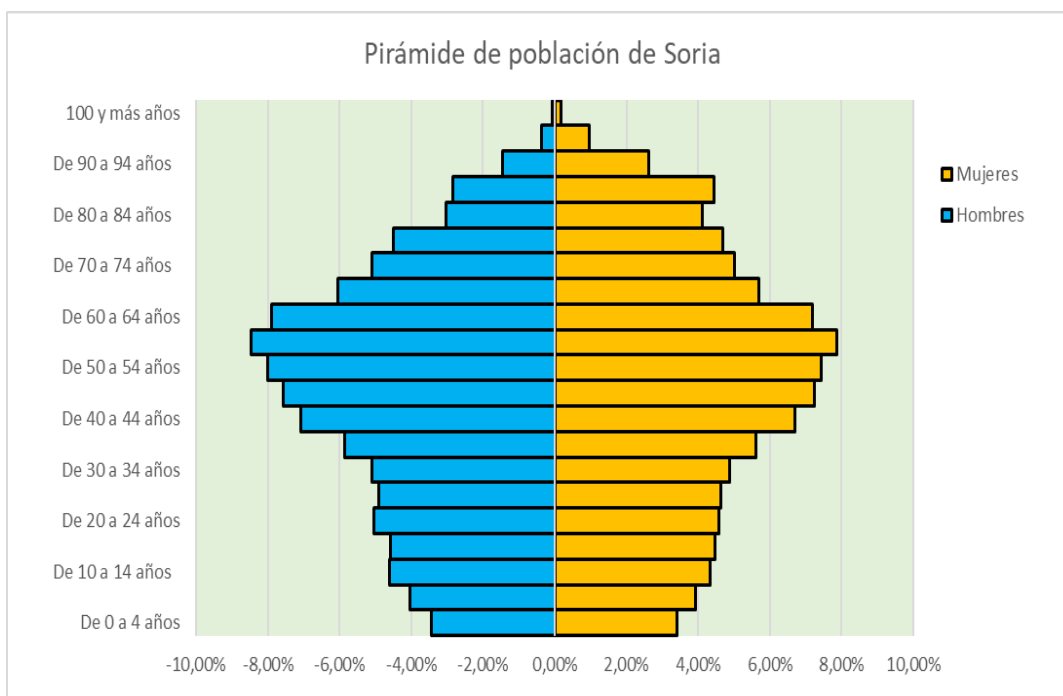
Comenzando el análisis de la pirámide de población, enseguida vemos una serie de rasgos característicos de la estructura demográfica, siendo de importancia para el diagnóstico de la provincia.

Esta pirámide con forma de peonza nos informa de la importante representación que tiene el grupo poblacional de edad adulta. La estrecha base nos indica que existe una tasa de natalidad baja. El estrechamiento progresivo a medida que avanza la edad refleja un notable envejecimiento poblacional, siendo a partir de los 65 más evidente en el caso de las mujeres que de los hombres.

⁴⁶ *Soria Reserva de La Biosfera | PDF | Naturaleza | Ciencias de la Tierra s. f.*

⁴⁷ *Soria: Población por municipios y sexo. (2896) s. f.-b*

FIGURA 11. Pirámide de población de Soria



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

El gran porcentaje de población de edades superiores a los 35 años es el reflejo de una sociedad desarrollada, en el que el sector servicios tiene una predominancia clara, configurando un núcleo central económico y comercial a nivel provincial.

Es reseñable un descenso de población cuyas edades están comprendidas entre los 50 y los 70 años, se trata de unas generaciones nacidas en el periodo de la posguerra civil cuyos efectos se en cuanto a mortandad se dejan apreciar en este colectivo. El bajo índice de población con una edad inferior a 20 años es el reflejo de la reducción de la tasa de natalidad.

Como conclusión, podemos decir que existe un perfil de población envejecida en el municipio de Soria, contando con un grupo de población de mediana edad mayoritariamente que no garantiza el relevo generacional. Las expectativas para los próximos años para el municipio no son demasiado malas salvando la tendencia general de envejecimiento existente.

4.2.7 Agricultura y ganadería.

En cuanto a las actividades agrarias, he realizado un análisis de la información perteneciente al Censo Agrario del año 2009 y a las Estadísticas Agrarias de la Junta de

Castilla y León (2012). Las principales modificaciones en el ámbito agrario que han afectado a las diversas explotaciones existentes se produjeron con notoria anterioridad a estas fechas. Se aprecia una serie de cambios a velocidades lentas que experimentan las estructuras agrícolas.⁴⁸

En este caso, las personas físicas o jurídicas que aparecen como titulares de las diferentes explotaciones agrícolas son los responsables de la explotación de las diferentes unidades de superficie dedicadas a la explotación de usos agrarios. De esta manera, analizando la edad de estos, así como el número de titulares o la principal ocupación laboral nos puede arrojar diferentes datos característicos referidos a la actividad en cuanto a los recursos humanos.

En el espacio referido al municipio de Soria, éste constituye un área en la que se concentra principalmente al sector terciario y secundario, ocupando la mayor parte del espacio y a una gran masa de población. A pesar de esto, no podemos obviar que también forma un importante núcleo forestal dedicado a actividades agrícolas como el cultivo de cereales y ganadero, dedicado principalmente al ganado ovino, porcino y vacuno⁴⁹. Mientras, la mayoría de territorio perteneciente a los municipios aledaños están dedicados a actividades agrarias, dedicándose amplias extensiones de terreno a estas prácticas.

El total de municipios estudiados, actualmente cuentan con un más de 3000 hectáreas cultivadas. En su totalidad, están conformadas tanto por cultivos de secano como de regadío y se encuentran repartidas en diferentes explotaciones. Tradicionalmente el núcleo de Soria ha sido un importante centro ganadero y agrícola en la zona derivado en parte de la Trashumancia. Volviendo a las características de las parcelas cultivadas, estas quedan resumidas en la siguiente tabla.⁵⁰

⁴⁸ *Raza Ovina Ojalada | Diputación Provincial de Soria s. f.*

⁴⁹ *Soria Reserva de La Biosfera | PDF | Naturaleza | Ciencias de la Tierra s. f.*

⁵⁰ *INEbase / Agricultura y medio ambiente /Agricultura /Censo Agrario / Últimos datos s. f.*

Figura 12. Tabla de cultivos de los municipios de Soria y sus adyacentes.

Grupo de cultivo	Cultivo	Secano (ha)	Total (ha)
Cereales grano	Trigo	2117	2117
Cereales grano	Cebada	656	656
Cereales grano	Avena	78	78
Cereales grano	Centeno	15	15
Cereales grano	Triticale	60	60
Leguminosas grano	Veza	20	20
Cultivos Industriales	Girasol	301	301
Cultivos Forrajeros	Esparceta	56	56
Cultivos Forrajeros	Hagas, guisantes, altramuces, alhova, algarrobas y otros.	55	9
Total		3355	3355

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Estadísticas Agrarias de la Junta de Castilla y León (2012).

En cuanto al análisis de las parcelas cultivadas, vemos como del total de 45.112,06 hectáreas censadas en 2009, tan sólo el 48.56% se encuentran a día de hoy cultivadas. Esto nos dice que existe una importante inactividad, así como un declive del sector. Este declive podría darse por la ausencia del relevo generacional, dónde menos del 10% de los titulares de las parcelas tienen una edad inferior a los 35 años.⁵¹

En cuanto a la ganadería, existen hasta 18 explotaciones diferentes. De estas, una es una explotación pública, dos pertenecen a sociedades mercantiles, cuatro a sociedades cooperativas y once a personas físicas.⁵²

⁵¹ *Agricultura y pastos - Casa de la Tierra s. f.*

⁵² *Explotaciones ganaderas por tipo de ganado. s. f.*

Figura 13. Tabla resumen ganadería de los municipios de Soria y sus adyacentes.

Bovinos	Ovinos	Caprinos	Equinos	Porcinos	Aves	Conejas madre (sólo hembras reproductoras)	Colmenas
25	34	2	5	6	8	5	36

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

Tanto la agricultura como la ganadería muestran un mero espejismo de lo que estos sectores supusieron en su momento de esplendor para la ciudad de Soria. En los últimos siglos estas cifras han ido mermando considerablemente, acumulando un retroceso de la cabaña ovina en favor de las explotaciones más rentables de carácter intensivo como lo son las de ovino y aves.

4.2.8 Industria y energía

En el área de estudio destaca dentro del sector industrial la parte dedicada a la industria maderera y textil. A pesar de esto, analizando el número de actividades totales y el peso porcentual que cada una de ellas arroja sobre el total, se pueden destacar otras como la fabricación de mantequilla y quesos o el sector dedicado al tejido de la lana.

El municipio de Soria tiene un total de dos polígonos industriales, a los que habría que sumar los de sus municipios adyacentes, en este caso serían los polígonos industriales de El Berezal, en Los Rábanos, el polígono del Valcorba en Alconaba y el polígono industrial de Golmayo, en Golmayo:⁵³

FIGURA 14. Tabla resumen de los polígonos industriales y sus empresas.

Polígono	Superficie (m ²)	Número de empresas
El Berezal	397.857	10
Golmayo	179.056	8
Las Casas	925.377	247
San Francisco	1.324.520	22
Valcorba	1.530.000	4

Elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento de Soria.

⁵³ Ayuntamiento de Soria - PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PGOU) s. f.

El conjunto de la industria supone para el PIB municipal el 19,61%. La industria soriana tan sólo da trabajo al 20% de la población ocupada según datos de la EPA en 2013.

Los sectores más destacados son:

- Auxiliar de automoción
- Industria del embalaje
- Industria cárnica
- Industria agrícola
- Industria maderera

En cuanto a los tipos de industria podemos resumirlos en la siguiente tabla:

Figura 15. Tabla resumen sector industrial y número de actividades industriales de Soria y sus municipios adyacentes.

Sector	Número de actividades
Construcción	379
Energía y agua	10
Extracción y transformación mineral, energética y derivados e industria química	16
Industrias transformadoras de metales y mecanismos de precisión	70
Industrias manufactureras	127
Total	602

Elaboración propia a partir de datos del INE.

Teniendo en cuenta los datos aportados por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo en el año 2013, el 79,19% del total de la energía producida en la provincia puede ser clasificada como renovable. Siendo del total, el 75% eólica, seguida de la hidroeléctrica y de la solar, ambas aportando algo más de un 1%.

Merece la pena reseñar que Soria se posiciona dentro de la mejor categoría eólica terrestre, pues pertenece a la categoría uno, teniendo un coste de la electricidad

proyectado para el año 2050 de 1,67 c€/kWh para eólica en terreno llano y 1,97 c€/kWh en terreno accidentado.

4.2.9 Servicios.

En la economía soriana el sector terciario es el que cuenta con una mayor presencia económica. Ésta se manifiesta tanto en el número de empresas como en el número de trabajadores que emplea.

Destaca la actividad comercial en el municipio de Soria, teniendo una relativa importancia dentro del ámbito provincial. Este comercio se caracteriza por la existencia de pequeñas empresas, en su mayoría de carácter familiar, donde desarrollan sus actividades en un único local. En estos negocios suelen trabajar una o dos personas generalmente. Supone el 58,51% de la población ocupada y el 56,23% del PIB.⁵⁴

Las actividades comerciales minoristas (número de actividades del comercio detallista sujetas al impuesto de actividades económicas) se identifican con las que la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) del INE considera comercio al por menor. A efectos estadísticos, el número de actividades comerciales se puede considerar una aproximación a la de establecimientos comerciales, de los que no existe información censal (un establecimiento comercial puede tener una o varias actividades o licencias comerciales). Se desglosan las actividades comerciales minoristas en tres grupos:

1. alimentación (comprende al pequeño comercio tradicional además de los supermercados);
2. no alimentación (comercio tradicional);
3. comercio mixto y otros.

En cuanto a las actividades del comercio al por menor, merece la pena señalar:

-En primer lugar, las actividades de "comercio tradicional" (pequeño comercio en general, que no incluye las grandes superficies ni otro comercio mixto, pero sí a los supermercados) suelen ser actividades relacionadas con la alimentación que engloban todos los productos alimentarios, así como las bebidas, alcohólicas y no alcohólicas,

⁵⁴ *Empresas por municipio y actividad principal(4721) s. f.*

consumidas en el hogar además del tabaco. En este grupo encontraríamos tanto el comercio tradicional como los supermercados.

- Por otro lado, aparecería el conjunto de actividades considerado "comercio tradicional" pero que no se dedica a la alimentación. En este grupo se incluye aquellos negocios de venta al por menor dedicados a la venta de productos textiles, confección, calzado, pieles, artículos de cuero y complementos de vestir, de hombre, mujer y niño; y las de comercio al por menor de artículos para el equipamiento del hogar; así como otro grupo bajo el epígrafe de resto de productos no alimentarios (artículos recreativos -radio, TV., vídeos, discos, artículos de deporte, juguetes, instrumentos de música, fotografía, etc.-; papelería, libros, periódicos y revistas; perfumería y cosmética; relojería, joyería y bisutería; artículos de fumador; artículos de viaje; plantas y flores y animales de compañía; etc.).⁵⁵

En resumen, el municipio de Soria y sus alrededores cuentan con un total de 135 comercios mayoristas y 1040 minoristas. Estos datos muestran cuál es claramente la tipología de comercio dominante, en la que destacan las tiendas de alimentación y los pequeños negocios hosteleros.

De tal manera, los tipos de servicios pueden quedar desglosados en la siguiente tabla:

Figura 16: Tabla resumen comercio mayorista del sector terciario del municipio de Soria y sus adyacentes.

Comercio Mayorista	Número de actividades
Materias primas, agrarias, alimentación, bebidas y tabaco	60
Textiles, confección, calzado y cuero	8
Productos del hogar y farmacéuticos,	27
Comercio al por mayor de consumo duradero	21
Comercio al por mayor interindustrial	3
Otro comercio al por mayor interindustrial	29
Otro comercio al por mayor no especificado	7
Total Mayoristas	135

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE

⁵⁵ *Empresas por municipio y actividad principal(4721) s. f.*

Figura 17: Tabla resumen comercio minorista del sector terciario del municipio de Soria y sus adyacentes.

Comercio Minorista	Número de actividades
Alimentación	358
Vestido y calzado	120
Hogar	159
Mixto y otros	48
Hipermercados	1
Almacenes populares	1
Ambulante y mercadillos	25
Otro comercio	33
Actividades de restauración y bares	295
Total Minoristas	1040

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE

4.2.10 Silvicultura.

La totalidad de lo considerado como Montes de Utilidad Pública del T.M. están sujetos a aprovechamientos que van desde los trabajos madereros, la caza y la pesca, pasando por arrendamientos para pastos y agricultura, la micología, la energía eólica y por supuesto, el turismo. Este tipo de aprovechamientos se gestionan desde la sección de Montes del Excmo. Ayuntamiento de Soria, conformando una destacable aportación económica al erario público El conjunto de los trabajos silvícolas ser realizan según las prescripciones de ordenación acordadas con la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León.⁵⁶

En cuanto a los aprovechamientos madereros, podemos diferenciar dos clases:

- A. Madera resultante de cortas o entresacas, estas son adjudicadas a las personas mediante la realización de diferentes subastas de los lotes madereros.
- B. Leñas solicitadas por personas de manera particular y alguna pequeña empresa.

⁵⁶ Soria Reserva de La Biosfera | PDF | Naturaleza | Ciencias de la Tierra s. f.

Merece la pena llamar la atención a la madera, que la de este municipio, el de Soria, está adscrita y cumple con los requisitos de la Marca de Garantía Pino Soria – Burgos, certificadas mediante sistema PEFC. Este certificado asegura la calidad del producto, acompañada de la sostenibilidad de las diferentes masas forestales que la componen, así como una gestión responsable y duradera en el tiempo. El producto queda clasificado tras una serie de rigurosos y exhaustivos controles de calidad a los que es sometida la totalidad de la madera. Estos controles están realizados tanto por parte de las industrias que la procesan como por parte de CESEFOR, organismo técnico independiente y sin ánimo de lucro. Con la acción conjunta aseguran unos mínimos de calidad de la madera de manera que pueda satisfacer las necesidades del usuario. En definitiva, la marca de garantía Pino Soria Burgos ofrece un producto de alto valor añadido y único en el mercado, diferenciado y garantizado.⁵⁷

Las 20.045,53 hectáreas de M.U.P. del municipio están sujetas a dichos aprovechamientos.

4.2.11 Vías Pecuarias

De acuerdo con la Ley 3/95, de Vías Pecuarias, en su artículo 1.2 de las Disposiciones Generales del Título Preliminar, quedan definidas las vías pecuarias como las rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discurrendo tradicionalmente el tránsito ganadero. En este aspecto el municipio de Soria alberga un gran patrimonio de estas vías, como consecuencia de una herencia ganadera de gran importancia en el pasado. Ésta estaba marcada totalmente por la actividad de la Mesta, que entre el siglo XIII hasta su declive en el siglo XIX, componían parte de las vías más transitadas a nivel nacional en términos ganaderos. La vía soriana más relevante es la Cañada Real Soriana Oriental.⁵⁸

Como consecuencia del inevitable declive de la ganadería y de la Mesta, esta amplia red de vías pecuarias fue mermando en cuanto a su uso y cuidado, cayendo en el desuso y abandono. A día de hoy, en muchos casos, éstas han sido invadidas por otros usos del

⁵⁷ *Silvicultura s. f.*

⁵⁸ *Red General de Vías Pecuarias s. f.*

suelo. Por suerte, en Soria, esta red ha sido en su mayoría respetada, al contrario que en muchas partes del territorio nacional. Podemos diferenciar tres grandes tipos de vías:

- a) Cañadas, cuando su anchura no supera los 75 metros.
- b) Cordeles, cuando su anchura no sobrepase los 37,5 metros.
- c) Veredas, cuando su anchura no supera los 20 metros.

El conjunto de abrevaderos, descansaderos y el resto de lugares que poseen algún vínculo con lo que es el tránsito ganadero tendrán la superficie que determine el acto administrativo de clasificación de vías pecuarias. La anchura de las coladas será determinada por dicho acto de clasificación.

Las vías pecuarias están protegidas según la legislación vigente, atendiendo a las características únicas que imparte e impone cada Comunidad Autónoma en su territorio.

Como ya he mencionado antes, en el caso de Soria, la vía más importante es la Cañada Real Soriana Oriental. Ésta tiene la función de ser un eje vertebrador en el tránsito del ganado, atraviesa el municipio de norte a sur, pasando por el centro del núcleo urbano.

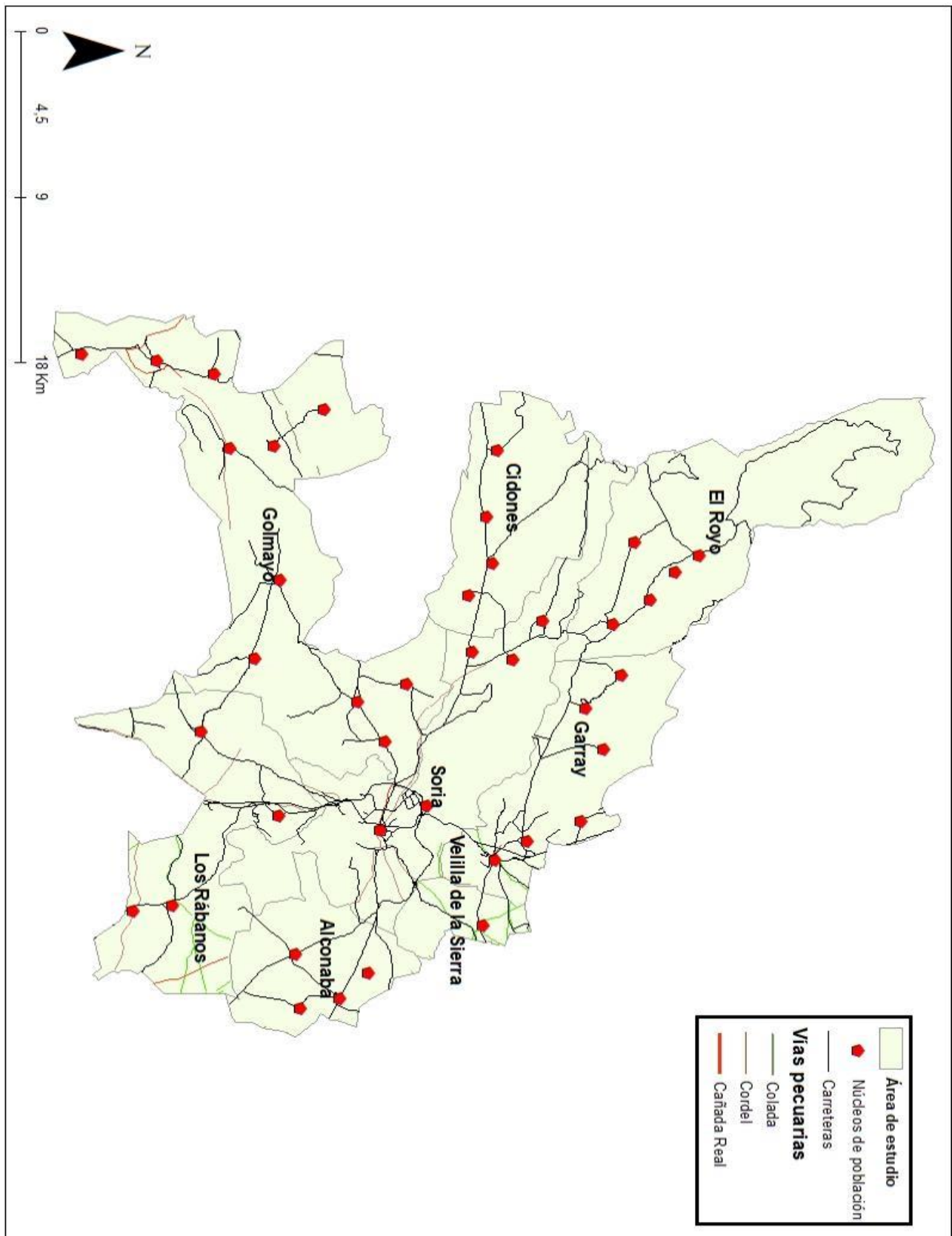
A partir de este principal eje, podemos diferenciar otra serie de vías que la complementan como son las siguientes⁵⁹:

- Colada del Arenalejo, que marca el límite N con el T.M. de Garray
- Colada del Batán, que señala el límite SE con Garray Colada de la Venta de la Verguilla o del Monte Valonsadero, límite occidental del municipio
- Vereda del Ventorro Jarrate, que entra en el núcleo urbano de Soria por el W.
- Cordel de Peñaranda, la cual parte de la Cañada Real Soriana y se dirige hacia el E. De él se derivan los cordeles de Escarabajosa, hacia el NW, y el de Torralba en dirección SE.
- Cordel del Berrún que enlaza la Cañada Real Soriana con la Galiana. Cordel del Puente de Adamez, al S de Soria, y que se dirige al T.M. de Los Rábanos.

⁵⁹ *Soria Reserva de La Biosfera | PDF | Naturaleza | Ciencias de la Tierra s. f.*

- Entre Pinar Grande y Vega Amblau existe una discontinuidad de la Cañada Real Galiana o Riojana, siendo el manejo de los montes los posibles responsables de la pérdida

Figura 18: Mapa Vías pecuarias a su paso por el área de estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de www.cartografia.jcyl.es

5- Problemas ambientales del periurbano de Soria: identificación y análisis”.

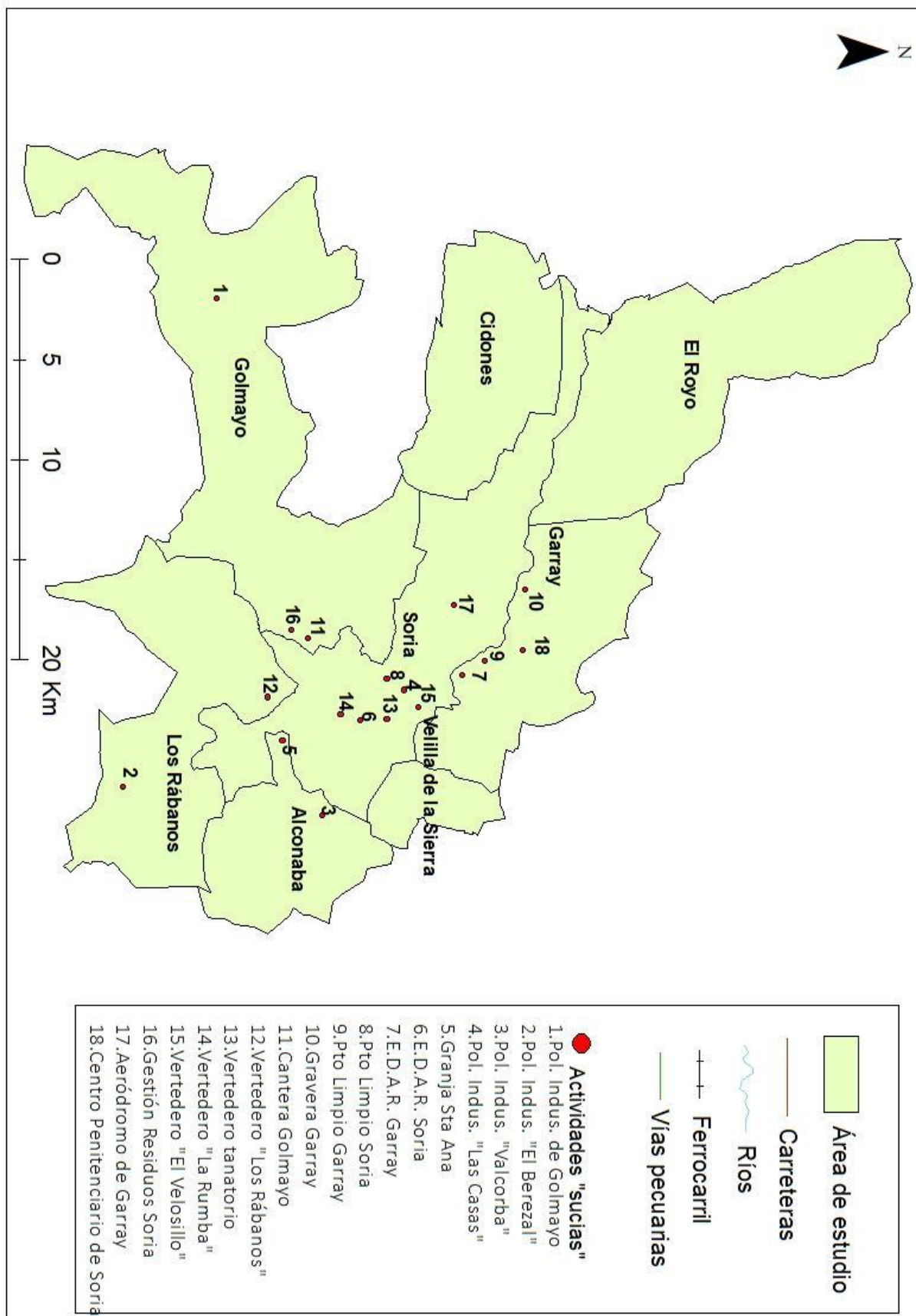
Realizando un análisis del área de estudio, he detectado una serie de actividades que podrían ser causantes de diferentes problemas ambientales derivados de la influencia de la ciudad sobre su entorno. A simple vista podrían pasar prácticamente desapercibidos, pero basta con indagar e investigar levemente para apreciar cómo la ciudad está exportando fuera, o a los exteriores de su municipio, actividades “sucias”.

Completando la definición de actividad “sucias”, considero que forman parte de este grupo cualquier acción llevada a cabo en un determinado espacio en el que, como consecuencia de la realización de dicha actividad, se produce una alteración o modificación, en este caso negativa, del entorno más próximo. Son, en su conjunto, una serie de actividades que se desarrollan en las partes más alejadas del centro neurálgico de la capital o en los municipios contiguos. Así es como estas actividades pueden llevarse a cabo de tal manera que llegan a pasar de una forma más desapercibida para el ciudadano medio. La ciudad trata de exportar este conjunto de actividades no deseadas, pero necesarios para su correcto funcionamiento para que queden de alguna manera enmascaradas y no resulten tan llamativas ni visibles.

Continuando con el análisis, he detectado diversas actividades sucias que ha exportado la ciudad entre las que destacan como mayores alteradores potenciales del medio ambiente; los polígonos industriales, los vertederos las graveras; los puntos limpios, las EDAR; etc.

Todas ellas tienen su propia ficha en el Anexo I, en el que se especifica y caracteriza cada una de estas, agregando más información acerca de ellas, así como también son complementadas con diferentes fotografías para poder tener una mejor idea de estos puntos.

Figura 19: Localización de las denominadas actividades sucias.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de www.cartografia.jcyl.es

A continuación, realizaré un análisis más a fondo de cada una de estas actividades detectadas.

1- Vertedero de la Rumba.

Se trata de un antiguo vertedero ubicado en el Camino de La Rumba que actualmente está en desuso. Está emplazado en la zona sur de la ciudad, próximo al río Duero a su paso por San Saturio y muy cercano al estadio de fútbol de “Los Pajaritos”.

Este vertedero, cuyas dimensiones rondan los 50.000m² se encuentra en desuso desde finales del siglo XX. En su momento fue el mayor vertedero de la capital, pues en él se vertía prácticamente cualquier deshecho, sea del tipo que fuere. Se han encontrado restos de materiales de obra, restos de muebles, escombros, plásticos...

Este es un elemento que tiene unas elevadas repercusiones potenciales para el entorno como consecuencia de su ubicación y de la manera en la que se clausuró. Tan sólo ha sido tapado con toneladas y toneladas de tierra, sobre la que actualmente florecen diferentes plantas, donde tan sólo unos pocos centímetros debajo, encontraríamos todo tipo de materiales contaminantes. Se tapó con tierra y se dejaron una especie de agujeros tapados para que pudieran salir los gases contaminantes procedentes de los residuos aquí depositados. Además, cabe resaltar que, después de cada tormenta o periodo en el que se produce cualquier tipo de precipitación, esta precipitación percola en este terreno produciendo una serie de aguas previsiblemente contaminadas que van directamente a verterse en el río Duero. Esto se debe a que, al salir esa agua a la superficie una vez contaminada, se une al agua procedente del río Golmayo, el cual pasa a los pies de este antiguo vertedero y a escasos metros se unen con las aguas del Duero. Al situarse este vertedero en una zona de elevados valores naturales como es la ribera del río Duero, las consecuencias que origina su contaminación, probablemente, han de ser notables en el entorno medioambiental inmediato.

FIGURA 20. Vertedero de la Rumba.



Fuente: Imagen propia.

2- Vertedero del Velosillo

Este segundo vertedero, cronológicamente hablando, fue el que sustituyó al anterior. Pues bien, este ya no se encuentra en el municipio de Soria, se encuentra en el municipio contiguo de Garray, es decir, aquí Soria ya ha exportado un uso sucio fuera de su municipio. Se trata también de un vertedero que actualmente está en desuso. Su vida útil fue relativamente escasa, desde finales del siglo XX hasta su clausura oficial el 1 de enero de 2012.⁶⁰

Tiene unas dimensiones cercanas a los 170.000m² y se encuentra a escasos 2.000 metros del núcleo de población de Las Casas, al norte de la capital. En él se vertían todo tipo de residuos, desde restos de obra a muebles o plásticos. Merece la pena resaltar que se han redactado diversas denuncias por parte de ASDEN-Ecologistas en Acción, la Asociación Soriana para la Defensa y Estudio de la Naturaleza, en los últimos años, en las que se denunciaba a diferentes personas las cuales continuaban depositando residuos en este entorno⁶¹. Las principales repercusiones que genera este vertedero derivan de la manera en la que ha sido clausurado. Al igual que el vertedero anterior, tan sólo se han depositado encima de este toneladas y toneladas de tierra de manera que ha quedado tapado para el ojo humano, pero sin dejar de existir. También se le han dejado una especie de agujeros que funcionan como respiraderos para que los gases emitidos por estos residuos puedan salir al exterior de alguna manera. Cuando se produce algún tipo de precipitación, vuelve a contaminar debido a que el agua percola en él y a su salida al exterior lleva consigo partículas contaminantes que ha adquirido a su paso por los restos de materiales depositados en el vertedero.

A día de hoy ha pasado a convertirse en un mirador. Esto supone un cambio bastante llamativo, de vertedero a mirador en escasos años. Este aspecto es reseñable ya que, hasta el momento, ha sido convertido en un mirador al cual se puede acceder por la carretera de Garray, pero que aún no ha podido ser inaugurado oficialmente debido a que carece de alguna medida de seguridad por el terreno en el que se encuentra asentado, compuesto por restos de obras y escombros.

⁶⁰ Ayuntamiento de Soria - *El Ayuntamiento clausura el 1 de enero el vertedero del Bellosillo* s. f.

⁶¹ ASDEN denuncia vertederos ilegales en Soria que llevarán a la justicia | *Noticias de CD Numancia en Heraldos.es* s. f.

FIGURA 21: Vertedero Del Velosillo



Fuente: Imagen propia.

3- Vertedero “Hospital Viejo”

Este vertedero se encuentra en el municipio de Soria, en las afueras, situado en la zona noroeste de la capital. Está localizado en un área compuesta por descampados en la que se pueden apreciar diferentes puntos de vertido de todo tipo de residuos a pequeña escala. Se trata de un conjunto de vertidos, en su mayoría restos de obra, que se encuentran diseminados, esparcidos por este espacio.

El espacio está fuertemente alterado como consecuencia de estos depósitos, los cuales pueden tener una repercusión considerable para el medioambiente debido a que se encuentran a escasos 300 metros del río Duero. Este entorno cuenta con unos valores naturales notables como consecuencia de la cercanía a este río, por lo que la influencia negativa que tienen estos depósitos es, seguramente, muy importante. No obstante, no han crecido estos depósitos en los últimos años por lo que no se espera que vayan a hacerlo en un futuro.

Se deberían de retirar estos restos materiales para así, poder recuperar el entorno y devolver a este espacio los valores naturales con los que un día contó.

Figura 22: Vertedero del Hospital Viejo



Fuente: Imagen propia.

4- Vertedero “Camino de Los Rábanos”

De nuevo, un vertedero ilegal que puede presentar serios problemas para el medio. Este se encuentra en la zona sureste de Soria, en el término municipal de Los Rábanos, al sur de la capital. Se trata de un vertedero de escasas dimensiones, alrededor de 200m², en los que podemos encontrar cualquier tipo de residuo: restos de obra, plásticos, latas...

Lo más llamativo de éste es la ubicación en la que se encuentra, pudiendo generar grandes repercusiones para su entorno inmediato. Pues bien, está emplazado en un entorno natural, a escasos metros del río Duero, próximo al Embalse de Los Rábanos.

En esta área destaca la presencia de los chopos (*populus alba*), los pinos piñoneros (*Pinus pinea*) o las zarzas (*Rubus ulmifolius*). En esta zona si que han aparecido nuevos depósitos de materiales por lo que se podría decir que este vertedero está en expansión, motivo por el que los daños que pueda generar sobre el medioambiente estén también aumentando. Se trata de un espacio al que acceder conlleva alguna dificultad por lo que no es muy conocido entre la gente de a pie.

Se debería poner alguna especie de solución rápida y eficaz a este grave problema si se quiere erradicar en un periodo corto de tiempo.

Figura 23: Vertedero Camino de Los Rábanos



Fuente: Imagen propia.

5- Gestión de Residuos Soria, S.L.

Este es el vertedero oficial del municipio de Soria. Se encuentra, como no, en un municipio aledaño, en este caso en el municipio de Golmayo, al este de la capital. Se encuentra ubicado en la Sierra de San Marcos, en un entorno natural. Este vertedero está en manos de la empresa Gestión de Residuos Soria, S.L desde 2011⁶². Se trata de una mediana empresa cuyo centro de trabajo ocupa una extensión cercana a los 12.500m².

La creación de esta empresa surge como una necesidad de la ciudad, ya que, anteriormente, la capital no contaba con ninguna infraestructura dedicada a la clasificación, tratado y reciclado de residuos. La planta fue inaugurada en el año 2016 y en ella, los residuos carentes de cualquier tipo de valor, son eliminados de manera correcta.

En cuanto a sus principales impactos medioambientales, encontramos, primeramente, el de su ubicación. Se encuentra en una sierra, la Sierra de San Marcos, sobre la que se han tenido que alterar notablemente los suelos del espacio y el entorno sobre el que se ha llevado a cabo la construcción de dicha planta.

Además, al ser un espacio de carácter natural, se está produciendo paralela y secundariamente una alteración de los hábitats de las especies que allí se encuentran. Esta planta genera olores pestilentes a los que hay que sumarle la contaminación derivada de la quema de combustibles para su puesta en funcionamiento, así como los de los propios vehículos que han de desplazarse hasta esta ubicación para poder depositar los deshechos que transportan.

⁶² *Gestión de Residuos Soria – Clasificación, valorización y reciclado de residuos no peligrosos de construcción e industriales s. f.*

Figura 24: Gestión de Residuos de Soria



Fuente: Imagen propia.

6- Punto Limpio de Soria

Este elemento se encuentra en la Calle N, en el polígono industrial de “Las Casas”, a las afueras de la capital, en la parte norte de la misma. Se trata de un área de unos 900m² en la que se pueden depositar diferentes materiales como pueden ser restos de: vidrios, envases, aerosoles, madera, electrodomésticos, baterías, pilas...

Se trata de un espacio creado con la intención de que los ciudadanos de la capital puedan depositar allí el conjunto de basuras que no son aptas para su depósito en los contenedores de basura convencionales. Está abierto de lunes a sábado con horario de mañana y tarde, pero para asegurar que está abierto conviene llamar previamente al punto limpio para no ir en vano.

Es un espacio situado en un polígono industrial, por lo que su contaminación visual se reduce notablemente al quedar inmerso en el paisaje de las diferentes empresas y factorías que lo rodean. A pesar de ello, se trata de un espacio que alberga materiales de desecho, a menudo muy contaminantes y perjudiciales para el medioambiente por la cantidad de gases que pueden emitir una vez que han caído en desuso y se encuentran depositados en este.

Figura 25: Punto Limpio de Soria



Fuente: Imagen propia.

7- Punto Limpio de Garray

Este elemento se encuentra a unos 8kms de la capital, en el municipio de Garray. Concretamente está situado en el Camino de las Cerradillas. Su ubicación es próxima a la ribera del río Duero, pues tan sólo unos escasos cien metros lo separan directamente del curso del río. Por esta cercanía al río, se deberían de extremar las medidas de seguridad en este espacio. Un fallo en alguna de estas medidas podría ocasionar unas consecuencias devastadoras con la contaminación de estas aguas, las cuales aún no habrían llegado al municipio de Soria, por lo que llegarían a la capital de manera contaminada.

Se trata de un espacio de unos 2.000m² pensado para la recogida y almacenamiento de los residuos generados por el núcleo poblacional de Garray, así como del resto de núcleos pertenecientes a este municipio como son los de Tardesillas, Chavaler, Canredondo de la Sierra, Dombellas, Santervás de la Sierra y Finca de Garrejo.

En este punto se recogen diferentes residuos en un horario de mañanas, mediante una cita previa. Se almacenan desechos o residuos debidamente clasificados que posteriormente son entregados a diferentes empresas gestoras de los mismos para que puedan ser procesados mediante tratamientos con el objetivo final de la reutilización, reciclaje o bien eliminado de forma correcta y controlada aquellos que no puedan ser reutilizados. Los principales objetos que aquí son depositados serían: aceite de motor, envases de metal, aerosoles, envases de plástico contaminados, bombillas, etc.

Se debe prestar especial atención a este punto limpio por su ubicación. Se encuentra en la zona de la ribera del río Duero, por lo que se ha de tener mayor cuidado con el entorno al tratarse de un espacio que alberga gran valor natural el cual se ha de proteger y mantener en el tiempo. Al tratarse de la ribera del río Duero, en este ámbito podemos encontrar especies como chopos (*Populus nigra*), álamos (*Populus alba*), sauces llorones (*Salix babylonica*) y también búhos reales (*Bubo bubo*), jabalís (*Sus scrofa*), corzos (*Capreolus capreolus*) o ruiseñores (*Luscinia megarhynchos*) entre otros.

Al ser un espacio de escasas dimensiones, su contaminación no es exagerada, a pesar de encontrarse en un entorno de tan preciados valores naturales. La principal precaución que se ha de mantener es que no se produzca ningún accidente en el punto limpio, puesto que, si se diera tal caso, las consecuencias para el entorno por la

contaminación que emitiría serían nefastas, sufriendolas primeramente el entorno natural y posteriormente los humanos, al verse contaminadas las aguas que llegarían al municipio de Garray, primero, y al de Soria, seguidamente.

Figura 26: Punto Limpio de Garray



Fuente: Imagen propia.

8- Cantera de Golmayo

Se trata de una cantera que encuentra en la Sierra de San Marcos, perteneciente al municipio de Golmayo, a escasos 4 kilómetros de la capital de Soria. La extensión del espacio de trabajo es notable, pues tiene unas dimensiones cercanas a los 250.000 m². Se encuentra explotado por la empresa Canteras Golmayo S.A. Es una empresa de tamaño mediano de carácter familiar fundada a finales de la década de los 80 del pasado siglo.

En este entorno se realizan las actividades de explotación y aprovechamiento de la cantera, trituración, distribución y venta de áridos, así como la adquisición y uso de los mismos. Principalmente trabajan con arcilla y minerales refractarios.

Es una empresa que lleva explotando más de 30 años esta sierra, por lo que las alteraciones son muy notables y se pueden llegar a apreciar a más de 40 kilómetros de distancia. Pues, desde el nacimiento del río Duero, en el municipio de Duruelo, se llega a vislumbrar este paisaje agreste generado por la cantera en la sierra.

La alteración del entorno y la contaminación tanto paisajística como visual es muy llamativa. En una sierra próxima a la capital, como es la de San Marcos, aparece la mitad de ella arrasada y volada por las actividades que aquí se realizan. Como consecuencia de este conjunto de actividades, la fauna se ha visto obligada a desplazarse de este entorno, así como otras alteraciones producidas para la vegetación en este entorno. Es un paisaje realmente desagradable que se puede apreciar de manera prácticamente general desde cualquier parte de la capital. El problema está en que es un paisaje al que nos hemos acostumbrado a ver, por lo que, a día de hoy, después de tantos años, ya no nos llama especialmente la atención. Hemos aprendido a vivir con ello.

Sin duda, es uno de los elementos que más contaminan el espacio periurbano de Soria al quedar totalmente arrasada media cara de la sierra. Además, esta, una vez que ha sido arrasada no se puede recuperar de manera total, por lo que las consecuencias a largo plazo son importantes. La empresa continúa explotando este paraje y no tiene pensado dejar de hacerlo puesto que tiene permiso tanto del Ayuntamiento de Golmayo como del de Soria, así que no queda otra solución que resignarse y acostumbrarse a lidiar con este hostil paisaje.

Figura 27: Cantera de Golmayo.



Fuente:
Imagen
propia.

9- Gravera de Garray

En este caso, se trata de una gravera localizada en el municipio de Garray, a escasos 8 kilómetros de la capital soriana, al noreste de la misma. Es una explotación situada en el Paraje los Negreros y está gestionada por la empresa Hormisoria S.A. Se trata de una empresa de mediano tamaño especializada en las excavaciones, movimientos de tierra y derribos. Las dimensiones de esta cantera rondan los 400.000 m².

Destaca negativamente por su ubicación, pues se trata de una explotación industrial situada en el entorno de la ribera del río Duero. En este caso, está prácticamente lindando con la presa de Buitrago, presa de la cual se abastece de agua para sus actividades. Además, esta gravera se encuentra a escasos sesenta metros del río Duero, por lo que el entorno natural que los rodea merece especial atención.

Esta explotación está dedicada a la fabricación de hormigón y a la extracción de áridos calizos y áridos silíceos. Para esta fabricación, han de extraer grava de este entorno. Estas extracciones conllevan el desmantelamiento del entorno existente arrasando con la cubierta forestal, así como con las primeras capas del subsuelo. Esto supone un gran impacto visual con como una degradación notoria del paisaje.

Volviendo a su ubicación, se ha de tener especial cuidado debido a la escasa distancia a la que se encuentra del río y también por su cercanía a la Junta de los Ríos y al Monte Valonsadero.

Ambos espacios son dos de las principales áreas de esparcimiento de los ciudadanos sorianos, desde las cuales se observa con claridad esta explotación, restándole un gran valor a estos paisajes. Tanto la Junta de los Ríos como el Monte Valonsadero son visitados por miles de personas a lo largo del año, concretamente, el Monte Valonsadero recibe más de 100.000 visitas a lo largo del año.

Figura 28: Gravera de Garray



Fuente: Imagen propia.

10- Granja porcina Santa Ana

Esta granja está situada en el Camino de la Sierra, en el municipio de Alconaba, municipio contiguo al de Soria, a tan sólo 4,5 kilómetros del centro de la capital soriana. Este es caso curioso, pues su localización se encuentra justo al límite del municipio de Soria, pero en la zona perteneciente ya al municipio de Alconaba, prácticamente queda emplazado en la divisoria entre ambos. Esta situación nos hace pensar que no ha ido a construirse ahí de manera fortuita. Se debe a las principales ventajas que le otorga un municipio sobre el otro en materia de contaminación y de control. Es decir, si estuviese situada en el municipio de Soria, debería de pasar una serie de controles más exhaustivos que si se localiza en el de Alconaba. Además, el ayuntamiento de dicho municipio le concede anualmente una serie de ayudas y subvenciones al ser también la empresa con mayor número de trabajadores y de mayor peso para el municipio.

Se trata de una explotación de unos 65.000 m² en el que encontramos hasta un total de trece naves dedicadas a la cría de manera intensiva de ganado porcino. Entre sus principales elementos perturbadores del medio encontramos los que generan los deshechos de los propios animales, con sus elevados volúmenes de metano y demás gases que generan olores pestilentes en el entorno.

Se trata de una granja porcina de más de 750 cabezas cuya construcción data de más de hace veinte años en la que se han cometido numerosas ampliaciones. Se encuentra próxima al río Duero, en un entorno de naturaleza, tras la Sierra de Santa Ana. Esta sierra la oculta y la hace pasar muy desapercibida visualmente, pero queda desenmascarada por los olores que despide en ciertos momentos del año con el motivo del traslado y/o gran de los animales.

Figura 29. Granja Porcina Santa Ana



Fuente: Imagen propia.

11- E.D.A.R. de Soria.

El sistema de saneamiento de Soria dispone hoy en día de una Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) situada en el paraje de La Rumba, en el margen derecho del río Duero, aguas arriba de la desembocadura del río Golmayo. Esta instalación fue construida a principios de los años noventa, de acuerdo con un proyecto redactado en 1989. Se diseñó para una población equivalente de 45.000 habitantes, aunque la carga de materia orgánica utilizada para el diseño se corresponde a 56.133 habitantes equivalentes.⁶³ En su totalidad, ocupa un espacio de unos 16.000 m².

Como consecuencia del tiempo transcurrido desde su puesta en marcha, a día de hoy muchos de los equipos electromecánicos se encuentran al límite de su vida útil. Por otro lado, la concepción funcional de la mayoría de los procesos unitarios imposibilita o hace muy difícil el control de la generación y tratamiento de olores. Desde el punto de vista de calidad del vertido, es reseñable que el tramo del río Duero, hasta el embalse de los Rábanos (receptor actual de los vertidos de la EDAR), ha sido declarado como zona sensible (según Resolución de 10 de julio de 2006 de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, por la que se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias).

El funcionamiento actual presenta otras insuficiencias, como pueden ser la escasa capacidad del desarenado, que obliga a laminar el caudal de tiempo seco en el tanque de tormentas y la gran variabilidad de cargas a lo largo del año. Además, no dispone de una instalación que pueda regular de forma eficiente el tratamiento de aguas de tormenta, que son vertidas directamente al embalse de Los Rábanos.

Tras varios anteproyectos redactados con diferentes soluciones, en junio del 2012 la Sociedad Estatal Acuaes, lleva a cabo la redacción de un nuevo documento denominado “Estudio de Alternativas de la actuación - Saneamiento de Soria: EDAR y emisarios”, introduciendo una nueva opción que consiste en recoger los vertidos de Soria, Golmayo y Los Rábanos hasta una nueva ubicación, aguas abajo del embalse de Los Rábanos y cercana a la granja Sinova, conduciéndolos por gravedad mediante un microtúnel. En este documento también se presenta un análisis comparativo de las alternativas desde el punto de vista ambiental. Además, se reflejan los trabajos

⁶³ INFORME DE VIABILIDAD DEL «SANEAMIENTO DE SORIA: EDAR Y EMISARIOS» PREVISTO EN EL s. f.

ambientales de diagnóstico territorial y ambiental, análisis de impactos para las distintas alternativas, así como las medidas necesarias para la adecuada protección del medio y una propuesta de plan de vigilancia ambiental⁶⁴.

Tras el estudio de las diferentes alternativas planteadas, se propone como solución la denominada Alternativa 4, que consiste en la ejecución de una nueva EDAR en la localización de Sinova (término municipal de Los Rábanos), con tratamiento de fangos activos, con vertido del agua tratada al Duero, aguas abajo del embalse de Los Rábanos y que incluye el tratamiento de los vertidos de las localidades de Soria, Golmayo y Los Rábanos.

Previamente a su construcción, a esta planta se le realizó un informe de viabilidad en el que los resultados acerca de los posibles efectos negativos que tendría sobre el medio fueron los siguientes:

-Atmósfera: Durante la fase de construcción se producirá un impacto sobre la calidad del aire, así como sobre los niveles de ruido acústico. El funcionamiento de la maquinaria y el transporte de materiales, la perforación del microtúnel, la demolición de las instalaciones existentes, son algunas de las acciones más importantes que aumentarán las partículas de polvo en suspensión, así como los niveles sonoros. Durante la fase de funcionamiento se producirá ruido ocasionado por el tráfico inducido y el transporte de materiales, así como el propio generado en la estación depuradora. Según el estudio de ruido realizado se concluye que, considerando los resultados obtenidos en la simulación realizada, y partiendo de los datos de emisión sonora, se comprueba el cumplimiento de los niveles de presión sonora en los límites de la parcela establecidos en la normativa en vigor (Ley 5/2009, de 4 de junio, del ruido de Castilla y León).

- Hidrología: En la fase de obra, el proyecto puede suponer ciertos impactos y riesgos de afección sobre la calidad de las aguas del río Duero y los arroyos Villarejo y Golmayo. Estos cauces podrían verse afectados potencialmente, junto con las zonas de litologías muy permeables presentes, a derrames accidentales ocasionados por las labores de mantenimiento y aprovisionamiento de la maquinaria o como consecuencia

⁶⁴ INFORME DE VIABILIDAD DEL «SANEAMIENTO DE SORIA: EDAR Y EMISARIOS» PREVISTO EN EL s. f.

de una mala gestión de los residuos, pudiendo generar un deterioro en la calidad de las aguas.

- Vegetación: La parcela en la que se ubicará la nueva EDAR carece de vegetación natural. No obstante, otros elementos del proyecto provocarán afecciones sobre la vegetación, sobre todo las playas de desemboquille y emboquille del microtúnel así como parte de los colectores y emisarios. Las afecciones vendrán determinadas principalmente por las labores de despeje y desbroce.

- Fauna Las molestias a la fauna se relacionan con los movimientos de tierras, excavaciones y explanaciones y el transporte de materiales, circulación y funcionamiento de la maquinaria, siendo impactos temporales, de extensión media y magnitud baja, considerándose en principio, compatibles. La zona de afección directa de la EDAR, no presenta especies de vertebrados nidificantes o residentes de interés que puedan verse afectados directamente por las obras. No obstante, puede señalarse que en los cortados rocosos del Embalse de los Rábanos nidifican especies singulares como es el caso del buitre leonado y el alimoche, si bien no se prevé que las obras pudieran generar molestias significativas.

- Patrimonio Cultural: las actuaciones proyectadas, conforme a los resultados del estudio arqueológico contemplado en el Proyecto, podrían producir un impacto moderado sobre el elemento Despoblado de Sinova, el cual limita con las zanjas previstas para la red de abastecimiento y la zanja de la línea eléctrica y colindantes con la playa de emboquille del túnel. Este impacto es considerado difuso y de difícil evaluación dado que no hay una delimitación precisa de la posible extensión de los restos arqueológicos que pudieran albergarse y no se encuentra catalogado dentro del Inventario Arqueológico Provincial.

En la realidad, los principales efectos negativos que tiene esta estación sobre el medio son, en primer lugar, los olores pestilentes que desprende, sobre todo en días de tormenta. Cabe destacar que esta estación ha recibido diferentes denuncias por parte de plataformas ecologistas ⁶⁵, en las que se le recriminaba el vertido de aguas sin tratar directamente al río Duero. Se trata de una estación próxima en otra de las zonas de

⁶⁵ Se han detectado vertidos contaminantes en la depuradora de Soria • *Ecologistas en Acción* s. f.

esparcimiento de la población soriana como es el Paseo de San Prudencio. Este paseo es transitado a diario por cientos de personas, llegando a ser miles en ciertos días del año, por lo que el traslado de esta planta sería visto con buenos ojos por parte de buena parte de la población.

Figura 30: E.D.A.R. de Soria



Fuente: Imagen propia.

12- Nueva planta E.D.A.R. de Soria

Como posible solución a la serie de problemas que genera la actual planta E.D.A.R. activa en Soria, se propuso la construcción de una nueva. Esta nueva planta tan sólo se encuentra realizada sobre plano, pues la realidad es que el terreno sobre el que va a llevarse a cabo sigue totalmente sin alterar. No han contemplado la posibilidad del traslado de la misma, por lo que el proyecto se va a realizar en el mismo terreno sobre el que se encuentra la actual. Sus dimensiones rondan los 16.000m².

Su construcción tendrá un coste cercano a los 37 millones de euros que asumirá íntegramente el Ministerio de Medio Ambiente al declararse la obra de interés general⁶⁶. Al llevarse a cabo sobre los terrenos ocupados por la actual planta, no es necesaria la Declaración de Impacto Ambiental, por lo que se reducen los trámites en más de un año.

Dará cobertura a la capital, al municipio de Golmayo, y a las pedanías de Soria, incluyendo el nuevo Centro Penitenciario y el Polígono de Valcorba, actualmente en desarrollo. Se vio descartado su traslado al municipio de los Rábanos por el coste ambiental y de mantenimiento que suponía este traslado a más de diez kilómetros de distancia de las aguas por la diferencia entre cotas. Así pues, seguirá existiendo una E.D.A.R. en una de las principales zonas de esparcimiento que se encuentran dentro de la capital soriana, a escasos metros del río Duero, con todo lo que ello conlleva.

Sobre la depuradora en sí, distante unos 150 metros de la embocadura del emisario, tendrá capacidad para dar servicio a 135.000 personas, aumentando notablemente la cifra en comparación con la actual, pensada para no más de 56.000. Contará con un reactor biológico con tres depósitos, aunque está prevista la construcción de otros dos más para el futuro en el caso de una mayor carga de caudales. De este modo, el pretratamiento y la línea de fangos ya estaría diseñada para mayores volúmenes⁶⁷.

El caso de aumento del caudal -el túnel tiene una capacidad para el paso de residuales que llega hasta los 12 metros cúbicos por segundo-, se almacenarían hasta los 8.000 metros cúbicos en el propio conducto a modo de "tanque de tormenta" y en el caso de

⁶⁶ Ayuntamiento de Soria - Soria contará con una nueva depuradora que eliminará impacto y olores y permitirá la sustitución de la red de residuales de la ciudad s. f.

⁶⁷ Ayuntamiento de Soria - Soria contará con una nueva depuradora que eliminará impacto y olores y permitirá la sustitución de la red de residuales de la ciudad s. f.

aumentar este volumen se proporcionaría a las aguas un tratamiento mínimo para tamizar los flotantes y los gruesos arrastrados antes de ser vertidos al Duero.

Aparte de la línea de fangos y la línea de agua, la planta cuenta en su diseño con un sistema de cogeneración eléctrica que aprovechará el biogás de los lodos, con lo que en torno al 15% de la energía que consume la instalación lo hará con este sistema. Para ello será habilitado un cogenerador de 150 kilovatios de potencia. La fecha de puesta en funcionamiento de esta planta está prevista para finales de 2023.

Como principales aspectos negativos de este proyecto cabe la pena resaltar que no se ha pensado en un traslado de la misma, por lo que seguirá siendo vista por cientos o miles de personas a diario dada su ubicación. Por otro lado, está por ver si los olores pestilentes se solucionan o continúan emitiéndose desde aquí. También cabe esperar que se lleven a cabo las actividades con más cuidado, especialmente los días de lluvia, y, por supuesto, que no se comentan más vertidos de manera directa al río Duero de aguas sin tratar para evitar así su contaminación innecesaria.

13- E.D.A.R. de Garray

Esta estación se encuentra en el municipio de Garray, a unos 8 kilómetros de la capital. Concretamente se haya emplaza en la parcela 5.240 del polígono 14, en la margen derecha del río Duero. Se encarga de dar cobertura tanto al municipio de Garray como a los núcleos poblacionales de Tardesillas, Chavaler, Canredondo de la Sierra, Dombellas, Santervás de la Sierra y Finca de Garrejo. En su total, ocupa una superficie aproximada de 14.500m² y fue inaugurada el 15 de junio de 2011⁶⁸.

La depuradora incluye las últimas tecnologías del momento de depuración basadas en ultrafiltración con membrana capilar con un tamaño de poro medio de 0,04 micras, que no permite el paso de virus ni bacterias, lo que convierte a Garray en el único municipio de la Comunidad que en la actualidad depura sus aguas residuales con esta tecnología. Los parámetros del agua en la salida de la EDAR son los de más alta calidad y el agua puede ser reutilizada.

Desde su puesta en servicio ha estado funcionando con total normalidad, e incluso los usuarios de las zonas de baño próximas a Soria han constatado que el agua baja mucho más limpia que otros años, comentando que ya no se ven pasar esas masas compactas flotantes que se veían en el río, con lo que el baño ha resultado más agradable y tranquilo.

La obra, en la que la Junta invirtió 4,4 millones de euros, fue realizada por la UTE formada por el Grupo Herce y Drace Medioambiente, para un caudal de diseño de hasta 50,70 m³/h. Las nuevas instalaciones se integran en dos edificios industriales con una superficie total construida de 1.600 m². La Sociedad Pública de Medio Ambiente de Castilla y León (Somacyl), entidad responsable de la licitación, adjudicación, dirección y supervisión de las obras de ejecución y puesta en marcha, se ha hecho cargo también de la explotación, mantenimiento y conservación de las instalaciones por un periodo de 25 años prorrogable.

Las nuevas instalaciones se han proyectado de manera que forman un conjunto armónico, tanto en aparatos como en acabados de edificios, intentando disminuir el impacto visual e introduciendo la maquinaria en los edificios industriales. Junto a la entrada se han ubicado dos edificios: el de pretratamiento y deshidratación y el de

⁶⁸ Press s. f.

control y tratamiento biológico. La línea de tratamiento de agua se encuentra bajo techo, excepto los reactores biológicos que se encuentran al aire libre. Estas instalaciones son las que generan un menor impacto ambiental al tratarse de elementos que cuentan con grandes extensiones de agua y que no generan ruidos ni olores.

Merece la pena destacar este intento de disminución de impacto puesto que se ha conseguido llevar a cabo de manera correcta. Esta es una medida que ni tan siquiera se contempló a la hora de la realización del proyecto de la nueva planta que se va a construir en Soria capital. Como principal aspecto negativo de esta hay que resaltar que al encontrarse en una zona próxima al río Duero, se trata de una zona de elevados valores naturales ya que tan sólo le separa una distancia de 50 metros de la orilla del mismo. Este hecho ha supuesto alguna alteración en el entorno, así como la destrucción de diferentes elementos naturales para su ejecución, pero gracias a su intento de reducción de estos impactos, apenas se han dejado notar en el entorno de manera especial.

Figura 31: E.D.A.R. de Garray.



Fuente: Imagen propia.

14- Polígono Industrial de Valcorba

En este caso, se trata de un polígono industrial localizado en el municipio de Alconaba, municipio contiguo al de Soria. Este polígono queda emplazado en la Carretera de Alconaba.

Se trata de un polígono en el que aparecen instadas diferentes empresas cuyas dimensiones son desproporcionadas. El total de las empresas instaladas en este polígono es de 5 y las dimensiones del polígono son de casi 900.000 m². En su mayoría, las parcelas que componen este polígono aparecen desocupadas, es más, nunca lo han estado. El paisaje que encontramos en este entorno es entristecedor, se trata de calles y calles totalmente desocupadas, preparadas para acoger un gran volumen de empresas que nunca se ha llegado a instalar aquí. Es llamativo la gran cantidad de terreno que hay, habilitado con corriente de luz y otros elementos que nunca han sido puestos en funcionamiento.

El principal problema de este polígono, dado el pequeño número de empresas que sobre este encontramos asentadas, no es la contaminación que puedan generar estas. Se trata, como no, de sus desorbitadas dimensiones y, peor aún, de su localización.

Pues bien, para la realización de este gran polígono en su momento se tuvo que arrasar con las extremidades de la Sierra de Santa Ana, un paraje natural situado a los pies del río Duero. Este polígono, por llamar de alguna manera a este espacio transformado, pero sin uso alguno, es visto desde prácticamente la totalidad de la ciudad de Soria. Sitiado en la cara norte de esta sierra, pasa algo más desapercibido para los visitantes. Para su construcción se arrasó con gran parte de la sierra, dejando unos paisajes devastadores desde el punto de vista paisajístico y medioambiental.

Como intento de atracción de empresas a este polígono por parte del Ayuntamiento de Soria han concedido una serie de cuantiosas ayudas económicas a todas aquellas empresas que quieran instalarse aquí, además de ventajas a la hora del arrendamiento de las parcelas. También se ha valorado y se ha tenido en cuenta la propuesta de convertir este espacio en un gran polo tecnológico. Se trata de una buena idea, pero, estamos ante el mismo problema, se necesitan empresas que ocupen este espacio y siguen sin aparecer.

A pesar de los innumerables retrasos que acumula el desarrollo del polígono en los últimos meses se han producido diferentes encuentros con los técnicos del departamento de Ingeniería y Arquitectura para conocer el estado exacto de la situación del polígono ya que existe un evidente interés municipal en el desarrollo de la infraestructura. En cuanto a la conversión en un polígono tecnológico, esta intención está relacionada con un plan anunciado por el propio Gobierno para dotar de equipamiento tecnológico a los polígonos industriales del país. En palabras del alcalde el pasado mes de enero «queremos estar a la vanguardia de ese plan e incluir dentro del plan de atracción la dotación de equipamiento tecnológico suficiente para convertir ese espacio en un polígono tecnológico», explicó. Martínez insistía también en ese momento de la importancia de poder cerrar la recepción del polígono y por tanto «dar el pistoletazo de salida para la venta de parcelas y que podamos contar con un buen paquete de iniciativas e inversiones en equipamiento que hagan atractivas la puesta de largo del polígono».

El principal problema de este espacio es la gran contaminación paisajística que tiene además del impacto medioambiental que causó en su momento y causa a día de hoy su ejecución en las estribaciones de la Sierra de Santa Ana. Es un polígono descomunal que se encuentra prácticamente inutilizado en el cual se depositaron muchas esperanzas en su construcción y que no han sido satisfechas a día de hoy.

Figura 32: Polígono Industrial de Valcorba



Fuente: Imagen propia.

15- Polígono Industrial de “Las Casas”

Este polígono industrial se encuentra en la capital soriana, emplazado en la parte noroeste de la misma. Se trata del polígono industrial que más empresas alberga de toda la provincia, siendo en total 263. Existe una gran variedad entre estas, hay empresas dedicadas al sector textil, agroalimentario, industrial, metalúrgico, comercial... Ocupa una extensión aproximada a un km².

En él, existen un total de 163 parcelas, todas ellas ocupadas, cuya extensión es superior a los 280.000m². Todas ellas cuentan con señalización y pavimento de calles, iluminación y red de incendios, suministro eléctrico, de telefonía y fibra óptica además de gas⁶⁹.

Entre los principales aspectos negativos del mismo encontramos la gran variedad de industrias con las que cuenta, y, por ende, la gran variedad de contaminación que puede llegar a emitir. Destaca la contaminación que puede llegar a expulsar al aire derivada de las chimeneas del propio polígono, así como la emitida por los transportes utilizados por los trabajadores a la hora de acceder a sus puestos de trabajo y a la hora de marcharse de los mismos.

Es en este polígono donde se encuentran las empresas que más cantidad de mano de obra demandan, emplazándose en este las empresas más potentes de la capital como son Fico Mirrors, Cartonajes Izquierdo o Copiso, superando todas ellas superan los 200 puestos de trabajo. En su mayoría, los trabajadores llegan a estas en sus propios vehículos los cuales tienen un motor de combustión, por lo que, teniendo en cuenta que este polígono da trabajo a miles de personas, para la ciudad de Soria supone un gran foco de emisión de gases.

Además, habría que sumarle la contaminación paisajística, ya que se encuentra en uno de los principales puntos de acceso a la ciudad como es la Carretera de Logroño y la Carretera Burgos, pues ambas circulan paralelas a este por un buen tramo. En su momento, la localización de este polígono estaba situado a las afueras de la capital, pero, con el transcurso de los años y la expansión y crecimiento de la ciudad, este ha quedado prácticamente inmerso en ella. Se trata de un error de cálculo, ya que no se esperaba que la ciudad creciese tanto en tan poco tiempo. Como ocurrió con la antigua

⁶⁹ Press s. f.

cárcel, la cual ha quedado sumergida en el centro de la ciudad rodeada de edificios y parques públicos, ésta fue desplazada varios kilómetros a las afueras para no pillarse los dedos a la hora de establecerla en una localización próxima a las áreas de expansión de la ciudad. Pues bien, esta medida no se puede llevar a cabo con el polígono ya que a día de hoy se siguen construyendo diferentes parcelas y continúan emplazándose en él nuevas empresas, concretamente se dispusieron en este polígono 5 empresas nuevas en el último año. No se tiene previsto un traslado del mismo ni cualquier obra para reducir el impacto que este puede llegar a generar para el entorno.

Figura 33: Polígono Industrial Las Casas



Fuente: Imagen propia.

16- Polígono Industrial “El Berezal”

Este polígono industrial pertenece al municipio de Los Rábanos, al suroeste de la capital soriana. Concretamente pertenece a la entidad poblacional de Navalcaballo, la cual es dependiente de Los Rábanos. Se encuentra localizado a lo largo de la Calle Real. Tiene una extensión cercana a los 400.000 m². y en él tan sólo se encuentran ubicadas ocho empresas. El coste de construcción supera los 5 millones de euros y este fue creado a principios del año 2007, por lo que lleva en funcionamiento alrededor de 16 años⁷⁰.

De nuevo, se trata de un polígono cuyas dimensiones son desproporcionadas para el número de empresas que en él se han instalado. Pues bien, en su momento, se creó con la esperanza de que hasta un total de 30 empresas se asentaran en él, cosa que no ha ocurrido. A día de hoy presenta numerosas parcelas que han sido dotadas de medios para que en ellas se pueda desarrollar la actividad industrial pero que nunca han sido ocupadas. Entre las pocas empresas que se han instalado aquí, merece la pena resaltar la de Hierros Gil S.L. Se trata de una empresa de gran tamaño que se dedica a los metales. Su facturación supera los 8 millones de euros anualmente y entre sus principales actividades encontramos la de gestión de residuos y chatarra y por ser proveedor de suministros industriales de cualquier tipo, desde maquinaria a hierro pasando por diferentes accesorios.

Esta empresa sería en todo caso, dentro de las pocas que hay instaladas en este polígono, potencialmente, la que más podría llegar a alterar el medio como consecuencia de las diferentes actividades que realiza. En este caso, el principal problema del polígono no son las empresas que allí desarrollan sus labores, sino, su ubicación.

Se encuentra en una zona rodeada de pinares. Este dato provoca que en el polígono se daban de extremar las medidas de seguridad puesto que un accidente o error cometido en algún aspecto, podría generar un incendio que podría arrasarse con varias hectáreas de pino. Concretamente de pino silvestre (*Pinus sylvestris*). Además, es reseñable el impacto paisajístico que genera puesto que, al estar rodeado de pinares, no es lo más adecuado instalar un polígono industrial en esta ubicación. Se trata de

⁷⁰ POLIGONO INDUSTRIAL EL BEREZAL SL - CIF, Teléfono y Dirección | Iberinform s. f.

un polígono industrial con un gran impacto paisajístico por su ubicación y los valores naturales que propiamente posee su entorno.

Figura 34: Polígono Industrial El Berezal



Fuente: Imagen propia.

17-Polígono Industrial de Golmayo

El polígono industrial de Carbonera de Frentes se encuentra en el municipio de Golmayo, al este de la capital soriana. Pertenece a la entidad poblacional de Carbonera de Frentes, siendo esta dependiente de Golmayo. Este tiene una extensión aproximada de 180.000 m² y se puede acceder a él por la Ctra. de Valladolid a Soria N-122.

En este polígono se encuentran asentadas alrededor de 10 empresas y tan sólo aparecen sin ocupar un par de parcelas por lo que la gestión de este parece ser adecuada. Dado el escaso número de empresas que aquí podemos encontrar, no existe una gran contaminación potencial directamente ocasionada por estas. Cabe la pena resaltar que en este polígono se encuentra el escenario sobre el que se realizan los exámenes de conducción de moto por parte de la Dirección General de Tráfico.

El principal problema y foco de este polígono, de nuevo, se sitúa en su emplazamiento. Se encuentra en la Comarca de Frentes, al pie de la Sierra de San Marcos, cuya terminación “Pico Frentes” da apellido al lugar. En sus proximidades encontramos los arroyos de “zorrabo” “Granja de Rades”, “Prado Pozo”, “Penequillo”. Por si esto no fuera poco, muy próximos a este, se encuentran los yacimientos arqueológicos de “Arroyo del Ortigal”, predominante de cerámicas sigillatas y comunes romanas y “Cerro Ontalvilla”⁷¹.

Se sitúa rodeado de una gran masa forestal, compuesta en su mayoría por pinares, concretamente por el pino silvestre (*Pinus sylvestris*). Por estos motivos, entre otros, en este polígono en concreto se han de primar las medidas de seguridad de las diferentes empresas que allí se encuentran. Si se perdiera por algún motivo esta masa forestal, traería consigo unas posibles enormes pérdidas de los valores naturales, así como la posible contaminación de las aguas de los arroyos cercanos y la destrucción del paisaje.

Se trata de un polígono en el que lo más llamativo es su ubicación, bastante inadecuada, alteradora notoria del paisaje y que podría ser causante de una gran pérdida de la masa forestal que lo rodea.

⁷¹ Carbonera de Frentes - Ayuntamiento de Golmayo s. f.

Figura 35: Polígono Industrial de Golmayo



Fuente: Imagen propia.

18-Aeródromo de Garray

El Aeródromo Provincial de Soria – Garray (LEGY) es una instalación aeronáutica que proporciona servicios de interés general a la provincia de Soria. Servicios como los de extinción de incendios tienen su base aérea en esta instalación. Así mismo, también proporciona otros destinados a la aviación general y deportiva. Se encuentra ubicado a 7 kms de la capital y a tan sólo 2 kms del núcleo de población de Garray.

En marzo de 2003, la Diputación Provincial de Soria aprobó el proyecto de aeródromo en Garray, cuyas obras se iniciaron en el mes de abril y se dieron por concluidas ese mismo año, con una inversión de 1.360.485 euros. Tiene unas dimensiones aproximadas de 1,2 km².

El Aeródromo está ubicado en pleno valle del Duero. Este valle proporciona una belleza paisajística y variedad natural, con bosques, montañas, valles, pastos... lo que lo convierten en el marco idóneo para practicar la pasión de volar. Este aeródromo dispone desde servicio de hangares, escuela de vuelo o vuelo a vela. Además, todo ello se complementa con la oferta turística y cultural que brinda la zona para ofrecer al usuario una experiencia más completa y satisfactoria.

El principal problema que puede llegar a generar este uso está relacionado con la contaminación acústica. Esta posible contaminación viene derivada del conjunto de ruidos que pueden llegar a generar los aviones y avionetas que llegan o salen de este aeródromo. A pesar de que es un aeródromo de escasa dimensión, eso no quita que no pueda llegar a perturbar el entorno por esos ruidos. Además, al encontrarse en pleno valle del río Duero, es potencialmente contaminante para el entorno. Un accidente en este espacio podría ocasionar grandes pérdidas en materia medioambiental para el entorno más inmediato a este.

Figura 36. Aeródromo de Garray.



Fuente: Iberpix.

19-Centro penitenciario de Soria.

El nuevo centro penitenciario de Soria fue inaugurado en el año 2021. Supuso una inversión de 136 millones de euros. Se encuentra ubicado en el término municipal de Soria, próximo al núcleo poblacional de Las Casas. Este centro cuenta con 8 módulos con una capacidad de hasta 1.520 reclusos.

Con una superficie aproximada de 260.000 m² se encuentra a unos 2 kms de una de las principales zonas de esparcimiento de la ciudad como es la Junta de los Ríos. Inmersa entre tierras de cultivo y bosques, se procedió a la construcción de esta infraestructura a las afueras del término municipal de Soria con el objetivo de pasar más desapercibida. Esto es así ya que el anterior centro penitenciario fue también construido en su momento a las afueras de la ciudad, pero con el transcurso de los años y el crecimiento que ha experimentado la ciudad de Soria, ha quedado incluido en las zonas interiores de la ciudad. Con este traslado de esta infraestructura se ha conseguido reducir en gran medida la contaminación visual que el anterior generaba al encontrarse rodeado de edificios residenciales, parques públicos o polideportivos entre otras cosas.

Así pues, ahora mismo, este nuevo centro penitenciario se encuentra en una ubicación en la que, para el ciudadano medio, pasa más desapercibida. Este hecho no ha conseguido el objetivo de reducir el impacto visual, puesto que se encuentra en una zona de esparcimiento de la ciudad la que, además, está muy próxima al entorno del río Duero. Esta zona del río Duero alberga elementos naturales de un gran valor medioambiental.

El principal impacto que puede llegar a generar este centro penitenciario deriva de su ubicación, ya que está en medio de un conjunto de tierras de labor rodeada en su parte norte y oeste por bosques. Se ha conseguido reducir el impacto, pero no eliminarlo.

Figura 37. Centro penitenciario de Soria



Fuente: SoriaNoticias

6 - CONCLUSIONES

Dadas las características del mundo en el que vivimos, siendo este uno altamente globalizado, en el que prácticamente todos los elementos se hallan conectados e interrelacionados los unos con los otros, donde cualquier circunstancia tiene su repercusión en su entorno más inmediato, así como otras en espacios más alejados, todo ello se debe en buena parte a los continuos avances tecnológicos. Por otro lado, el crecimiento de los espacios urbanos, unido a los avances en la conciencia ecológica de la población en los países industrializados, ha ido llevando, por un lado, a la “salida” o más bien “expulsión” del espacio urbano continuo y residencial de usos no residenciales de carácter ambientalmente problemático o “usos sucios”. Esa expulsión se ha producido hacia el espacio próximo a la ciudad, ni del todo urbano ni del todo rural: es lo que denominamos el “periurbano”. A lo largo de este trabajo de fin de grado, he detectado y estudiado un total de 17 “usos sucios” que la ciudad de Soria ha exportado a su entorno más cercano que se encuentran de alguna u otra manera relacionados con ésta.

Se trata de un conjunto de actividades cuyas infraestructuras se desarrollaron, en su gran mayoría, a finales del siglo XX y en la primera década del siglo XXI. Su fecha de construcción coincide con los años en los que, tanto la ciudad de Soria, los municipios contiguos al de Soria, así como los diferentes núcleos de población que albergan, como son los ejemplos de Garray o Los Rábanos, crecieron más en cuanto al volumen de población que eran capaces de acoger. Se trata de unos años en los que se construyeron nuevos barrios y urbanizaciones, como es el caso de la urbanización “La Sabina”, en los Rábanos, el barrio de “Los Royales”, en Soria o la urbanización “El Pontón”, en Garray. Derivado de este aumento de población, en su mayoría flotante, y como manera de desplazar usos no queridos en la ciudad, se desarrollaron un conjunto de infraestructuras que no son precisamente bonitas de ver en la ciudad, pero sí son necesarias para su correcto funcionamiento.

En su mayoría se trata de polígonos industriales, vertederos, legales o ilegales, E.D.A.R, graveras y canteras... exportados a los municipios más cercanos al de Soria. En el análisis hemos detectado que podrían generar una serie de problemas entre los que destacan:

-Problemas de contaminación acústica: se trata de un conjunto de problemas en los que, el principal elemento alterado es el medio natural. Como consecuencia de las actividades que se desarrollan en la gravera de Garray o en la cantera de Golmayo, ambas situadas en

entornos naturales, como son las proximidades del río Duero o la Sierra de San Marcos, respectivamente, se producen alteraciones que mayoritariamente la padecen tanto la flora como la fauna del entorno. Una posible solución para este problema podría ser el desplazamiento de estas actividades a zonas realmente preparadas y dedicadas para ello y así poder salvaguardar los valores naturales de estos espacios.

-Problemas de contaminación visual: en este grupo destacan sin duda los polígonos industriales que se encuentran a la entrada de la ciudad de Soria o en la propia ciudad de Soria, así como los vertederos ilegales que se pueden encontrar en el entorno periurbano de la ciudad. En el caso de los polígonos industriales, se trata de áreas, en las que, además de la contaminación que generan las fábricas o negocios propiamente instalados en estas, ya sea por la expulsión de gases contaminantes a la atmósfera o por la quema de combustibles fósiles, no son especialmente atractivas para el ciudadano o para el turista. En el caso de los vertederos, son áreas en las que se encuentran situadas mayormente en entornos naturales, próximos al río Duero, que alteran en gran medida el medio en el que se encuentran de manera negativa.

Actualmente, existe un proyecto para la ciudad de Soria, el Proyecto Brena, en el que se ha estudiado la manera de intentar remediar este problema. En el proyecto aparecen estudiadas las diferentes entradas a la ciudad de Soria, espacios en los que se encuentran los polígonos industriales u otros “usos sucios” y como éstas podrían quedar enmascarados o, al menos, que pasen algo más desapercibidos. La principal solución que plantea para solventar estos problemas pasa por la renaturalización del entorno y la implementación de espacios verdes en los polígonos, de esta manera se reduciría la contaminación visual de estos espacios al haber en ellos otros elementos con carácter más “natural”.

-Contaminación odorífera: en este grupo destaca tanto la planta de Gestión de Residuos de Soria como la E.D.A.R de Soria. El primero, por los olores nauseabundos que ha llegado a desprender, los cuales se han llegado a detectar a varios cientos de metros, así como por estar emplazado en la Sierra de San Marcos, un área de gran valor natural. El segundo, por los olores pestilentes que desprende hacia la ciudad de Soria, así como por situarse en una de las áreas de esparcimiento de la ciudad. Una posible solución para este problema sería la localización en otro espacio de la E.D.A.R de Soria y la reducción de alguna manera de los olores pestilentes de ambos espacios.

-Contaminación del suelo: en este aspecto cabe la pena destacar los antiguos vertederos de los que hacía uso la ciudad de Soria que, actualmente, están en desuso, así como los diferentes vertederos ilegales estudiados. En el caso de los vertederos, se trata de los vertederos de “La Rumba” y “El Velosillo”, los cuales han sido cerrados prácticamente sin ninguna medida de seguridad aparente. Tan sólo se han vertido sobre los vertidos allí depositados toneladas de tierra y arena para que dejen de estar visibles, dejando a la vista un conjunto de respiraderos para que puedan emanar los gases que allí se generan. De esta manera, el ojo humano no es capaz de verlo, pero no han dejado de existir. En los días de lluvia, el agua percola estas toneladas de tierra y acaba saliendo al exterior de una forma contaminada. Se debe a que arrastra con ella y se lleva con ella las partículas contaminantes que contienen aquellos elementos que se depositaron en estos vertederos.

-Contaminación atmosférica: en este grupo destacan las emisiones de gases que generan las fábricas instaladas en los diferentes polígonos industriales. Se producen en ellos tanto la quema de combustibles fósiles para el correcto funcionamiento de la maquinaria como la emisión de otra serie de gases contaminantes derivada de los procesos de construcción o confección de productos. En este grupo habría que sumar la contaminación producida por los vehículos que generan los trabajadores a la hora de desplazarse de casa al trabajo y viceversa.

Tras este análisis de las diferentes actividades “sucias” que ha exportado la ciudad de Soria, me puedo atrever a establecer, más o menos, cuál es el área de influencia de la ciudad de Soria y, por ende, cuál sería su espacio periurbano. Después de analizar la localización de estas actividades, las principales características de éstas y los posibles impactos o problemas medioambientales que pueden llegar a generar, me atrevería a decir que el espacio periurbano de Soria no se extiende muchos kilómetros más allá de un radio de 7 kilómetros desde el centro de la ciudad. Pese a que, en cuanto a extensión, el municipio de Soria, así como el de Garray y Golmayo, puedan tener un tamaño considerable, creo que la influencia de Soria en éstas es limitada. Como he podido comprobar a lo largo de este trabajo, no existe, salvo el caso puntual del Polígono Industrial “El Berezal”, ninguna actividad “sucias” localizada a más de unos 7 kilómetros de los límites de la ciudad de Soria. Por lo que, podría concretar con que el espacio periurbano de Soria, su área de influencia es de unos 7 kilómetros alrededor de los límites de la ciudad, salvando el caso puntual y excepcional del Polígono Industrial “El Berezal”.

Por otro lado, existen dos preguntas formuladas en los objetivos que me han sido imposible responder de una manera adecuada. Se trata de las preguntas número 7 y 9. La número 7. ¿Son las actividades “sucias”, desagradables o ambientalmente problemáticas que exporta la ciudad a su entorno inmediato un indicador fiable de hasta dónde llega la influencia directa de la ciudad? Podría ser respondida de una manera más o menos acertada, afirmando que sí, que las actividades desagradables que exporta la ciudad a su entorno más inmediato es un indicador fiable de hasta dónde llega su área de influencia.

Pero, no es del todo correcto. Esto se debe a que, como ya he mencionado, existe el Polígono Industrial “El Berezal” localizado a más de 10 kilómetros de los límites de la ciudad. También, hay una serie de actividades que se encuentran muy condicionadas al medio físico cómo son las actividades de las graveras y canteras. En este caso, sí que se encuentran incluidas dentro de ese radio establecido de 7 kilómetros de área de influencia de la ciudad, pero creo que perfectamente podrían no haber entrado puesto que, en el caso de la cantera de la Sierra de San Marcos, esta sierra se prolonga durante varios kilómetros más, alejándose del radio de 7 kilómetros y pudiendo quedar fuera de los límites. En el caso de la gravera de Garray se da una situación similar, ya que el emplazamiento de ésta podría haberse localizado unos cuantos kilómetros más alejados del radio que he determinado puesto que las características del terreno en el espacio sobre el que se asienta son muy similares en muchos kilómetros a la redonda.

Por otro lado, encontramos actividades que necesariamente hacen uso de agua, ya sea este uso requerido durante la realización de ciertos procesos o actividades o, como medio donde expulsar sus deshechos como es el caso de las E.D.A.R. Las dos estudiadas quedan incluidas en el radio de 7 kilómetros que he establecido, pero, en el caso de la de Soria, es un requisito indispensable la localización próxima a la ciudad puesto que debe abastecer a la población de sus servicios, mientras que, la de Garray, sí que podría haberse construido fuera de este radio. Esto se debe a que, en Garray, tanto el río Tera como el río Duero atraviesan el municipio, por lo que, si en lugar de haber querido aprovechar el río Duero para el uso de sus aguas, hubiesen querido aprovechar las del río Tera, esta actividad “sucias” sí que se saldría del límite establecido para el área de influencia de la ciudad.


En cuanto a la pregunta 9 ¿Existe algún tipo de relación entre la localización y la actividad que allí se realiza, refiriéndonos a estas actividades “sucias”? Tampoco podría ser

respondida de una manera completamente adecuada principalmente por dos razones. La primera se debe a que he sido incapaz de encontrar datos suficientes para poder demostrar la razón del emplazamiento de ciertas actividades y, la segunda, creo que se trata de una pregunta que excede lo que se puede llegar a realizar en el contexto de un Trabajo de Fin de Grado. Sin embargo, podría aventurarme a responderla, sin dar una respuesta correcta totalmente.


Existen una serie de actividades cómo las E.D.A.R que necesitan un uso de agua continuado, por lo que la razón de su emplazamiento se debe a la proximidad a la que se encuentran de las fuentes de agua, en este caso, el río Duero. Por otro lado, tanto la cantera como la gravera estudiada se han debido de emplazar en un entorno del que puedan aprovechar sus recursos, por lo que, la razón de su localización se debe a que el espacio en el que se encuentran les permite la explotación y uso de los recursos que buscan y necesitan. Eso sí, no puedo saber concretamente la razón de la localización exacta, puesto que una gran área a su alrededor también tiene las mismas características del espacio sobre la que se encuentran asentadas y carezco de la información de su motivo de localización. En otro grupo se encuentran los polígonos industriales. Todos ellos se encuentran localizados a escasa distancia de las principales vías de comunicación por carretera con las que cuenta Soria, como son las carreteras de Madrid-Soria, Valladolid-Soria y Soria-Zaragoza. Por esto, creo que la razón de sus respectivas localizaciones viene derivada del aprovechamiento y uso de estas vías que pueden facilitar la salida y entrada de productos, así como de vehículos a estos polígonos. Sin embargo, no encuentro otra razón que no sea la de una localización alejada del núcleo de población para la localización de los diferentes vertederos, tanto legales, activos o en desuso, como los ilegales. Para el resto de actividades “sucias” estudiadas no me atrevería a decir una razón por la que justificar su emplazamiento y, para estas actividades de las que he dado razones, no tengo tampoco una base sobre la que apoyarme, por lo que son meras hipótesis.


7 – ANEXO I. FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE ACTIVIDADES SUCIAS.


FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE ELEMENTOS CONTAMINANTES Y/O VERTIDOS:

NOMBRE	Vertedero de la Rumba
UBICACIÓN:	41.749789, -2.475366
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	PERMANENTE
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	DOMICILIARIO / INDUSTRIAL / COMERCIAL / OTROS (Todos, antiguo vertedero de la ciudad)
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	OTROS
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	MADERAS / RESTOS DE OBRA / PLÁSTICOS / VIDRIO / LATAS DE ALUMINIO
CANTIDAD	ELEVADA
REPERCUSIÓN	ELEVADA
IMPACTO EN EL ENTORNO	ELEVADO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	INAPROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Restos de obras y materiales que caen en desuso o son irrecuperables
NIVEL DE PELIGROSIDAD	ALTO

NOMBRE	Gestión de Residuos Soria, S.L.
UBICACIÓN:	41.745997, -2.502258 Sierra de San Marcos s/n. 42190. Golmayo Apdo. de Correos 30. 42080. Soria
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	PERMANENTE
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	DOMICILIARIO / INDUSTRIAL / COMERCIAL
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	RESIDUOS DE ÁREAS VERDES
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	MADERAS / RESTOS DE OBRA / PLÁSTICOS
CANTIDAD	MEDIA
REPERCUSIÓN	MEDIA
IMPACTO EN EL ENTORNO	MEDIO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	APROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Restos de industrias y construcciones del entorno de la ciudad
NIVEL DE PELIGROSIDAD	MEDIO


NOMBRE	Vertedero del Velosillo
UBICACIÓN:	41.793555, -2.472915
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	PERMANENTE
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	DOMICILIARIO / INDUSTRIAL / COMERCIAL / OTROS (Todos, antiguo vertedero de la ciudad)
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	RESTOS DE FRUTAS Y VERDURAS / RESTOS DE COMIDA / RESIDUOS DE ÁREAS VERDES
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	MADERAS / RESTOS DE OBRA / PLÁSTICOS / VIDRIO / LATAS DE ALUMINIO
CANTIDAD	ELEVADA
REPERCUSIÓN	ELEVADA
IMPACTO EN EL ENTORNO	ELEVADO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	INAPROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Restos de obras y materiales que caen en desuso o son irrecuperables
NIVEL DE PELIGROSIDAD	ALTO


NOMBRE	Vertedero ilegal próximo al tanatorio municipal de Soria
UBICACIÓN:	41.778652, -2.456851
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	TEMPORAL
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	OTROS
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	RESTOS DE COMIDA
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	MADERAS / RESTOS DE OBRA / PLÁSTICOS / VIDRIO / LATAS DE ALUMINIO
CANTIDAD	BAJA
REPERCUSIÓN	MEDIA
IMPACTO EN EL ENTORNO	MEDIO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	INAPROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Basura depositada por aglomeración de gente en el entorno y por deshechos de obras de construcción.
NIVEL DE PELIGROSIDAD	MEDIO


NOMBRE	Vertedero ilegal camino a los Rábanos
UBICACIÓN:	41.730327, -2.469161
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	TEMPORAL
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	INDUSTRIAL / COMERCIAL
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	OTROS
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	MADERAS / RESTOS DE OBRA / PLÁSTICOS
CANTIDAD	MEDIA
REPERCUSIÓN	ELEVADA
IMPACTO EN EL ENTORNO	ELEVADO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	INAPROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Restos de obras y material industrial depositado por empresas cercanas al punto en el que se encuentra.
NIVEL DE PELIGROSIDAD	MEDIO


NOMBRE	Punto limpio de Soria
UBICACIÓN:	Calle N, Parcela 297, 42005 Soria 41.772191, -2.490599
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	TEMPORAL
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	INDUSTRIAL / COMERCIAL
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	RESTOS DE COMIDA / RESIDUOS DE ÁREAS VERDES
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	MADERAS / PLÁSTICOS / VIDRIO
CANTIDAD	ELEVADA
REPERCUSIÓN	BAJA
IMPACTO EN EL ENTORNO	BAJO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	INAPROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Restos de materiales usados en el día a día del ciudadano.
NIVEL DE PELIGROSIDAD	BAJO


NOMBRE	Punto limpio de Garray
UBICACIÓN:	Camino de Las Cerradillas 41.809381, -2.462887
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	PERMANENTE
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	DOMICILIARIO / COMERCIAL
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	RESTOS DE COMIDA / RESIDUOS DE ÁREAS VERDES
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	MADERAS / RESTOS DE OBRA / PLÁSTICOS / VIDRIO / LATAS DE ALUMINIO
CANTIDAD	MEDIA
REPERCUSIÓN	MEDIA
IMPACTO EN EL ENTORNO	MEDIO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	INAPROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Restos de obras y construcciones del entorno.
NIVEL DE PELIGROSIDAD	MEDIO


NOMBRE	Canteras Golmayo S.A.
UBICACIÓN:	Sierra de San Marcos s/n. 42190 Golmayo, Soria 41.748051, -2.510912
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	PERMANENTE
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	COMERCIAL
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	OTROS
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	RESTOS DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL
CANTIDAD	BAJA
REPERCUSIÓN	ELEVADA
IMPACTO EN EL ENTORNO	ELEVADO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	INAPROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Explotación industrial
NIVEL DE PELIGROSIDAD	MEDIO


NOMBRE	Gravera de Garray
UBICACIÓN:	Paraje Los Negredos, 4; 42162 Garray (Soria) 41.837214, -2.527482
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	PERMANENTE
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	COMERCIAL
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	OTROS
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	RESTOS DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL
CANTIDAD	MEDIA
REPERCUSIÓN	ELEVADA
IMPACTO EN EL ENTORNO	ELEVADO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	INAPROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Explotación industrial.
NIVEL DE PELIGROSIDAD	MEDIO

NOMBRE	EDAR Soria
UBICACIÓN:	Camino de la Rumba, 12, 42004 Soria 41.752905, -2.462820
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	PERMANENTE
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	INDUSTRIAL / OTROS
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	Restos de aguas residuales
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	OTROS
CANTIDAD	MEDIA
REPERCUSIÓN	ELEVADA
IMPACTO EN EL ENTORNO	ELEVADO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	APROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Aguas residuales de la ciudad de Soria
NIVEL DE PELIGROSIDAD	MEDIO

NOMBRE	Depuradora de Garray
UBICACIÓN:	Parcela 5.240 del polígono 14, en la margen derecha del río Duero 41.805557, -2.481961
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	PERMANENTE
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	INDUSTRIAL / OTROS
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	Restos de aguas residuales
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	OTROS
CANTIDAD	MEDIA
REPERCUSIÓN	ELEVADA
IMPACTO EN EL ENTORNO	ELEVADO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	APROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Aguas residuales de Garray y municipios del entorno.
NIVEL DE PELIGROSIDAD	MEDIO


NOMBRE	Granja porcina Santa Ana
UBICACIÓN:	Camino de la Sierra, s/n. Alconaba, Soria 41.748500, -2.416859
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	TEMPORAL
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	Deshechos animales / OTROS
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	RESTOS DE ÁREAS VERDES / OTROS
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	MADERAS / OTROS
CANTIDAD	MEDIA
REPERCUSIÓN	MEDIA
IMPACTO EN EL ENTORNO	MEDIO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	APROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Restos de las actividades desarrolladas en la propia granja, así como los deshechos de los animales.
NIVEL DE PELIGROSIDAD	MEDIO

NOMBRE	Polígono de Valcorba
UBICACIÓN:	Carretera de Alconaba, 42190, Soria 41.758110, -2.415868
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	PERMANENTE
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	INDUSTRIAL / OTROS
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	OTROS
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	MADERAS / PLÁSTICOS / VIDRIO / LATAS DE ALUMINIO /
CANTIDAD	MEDIA
REPERCUSIÓN	MEDIA
IMPACTO EN EL ENTORNO	MEDIO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	INAPROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Residuos de las empresas localizadas en el entorno.
NIVEL DE PELIGROSIDAD	MEDIO

NOMBRE	Polígono Industrial Las Casas
UBICACIÓN:	42005 Soria, 41.778003, -2.484298
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	PERMANENTE
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	INDUSTRIAL
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	OTROS
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	MADERA / PLÁSTICOS / LATAS
CANTIDAD	MEDIA
REPERCUSIÓN	MEDIA
IMPACTO EN EL ENTORNO	MEDIO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	INAPROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Restos de residuos de las industrias del polígono.
NIVEL DE PELIGROSIDAD	BAJO

NOMBRE	Polígono Industrial "El Berezal"
UBICACIÓN:	Calle Real 42290. Navalcaballo, Soria. 41.675532, -2.534435
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	PERMANENTE
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	INDUSTRIAL
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	OTROS
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	MADERAS / PLÁSTICOS / LATAS DE ALUMINIO / OTROS
CANTIDAD	MEDIA
REPERCUSIÓN	ELEVADA
IMPACTO EN EL ENTORNO	ELEVADO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	INAPROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Restos de residuos de las empresas situadas en el polígono.
NIVEL DE PELIGROSIDAD	ALTO

NOMBRE	Polígono Industrial de Golmayo
UBICACIÓN:	Ctra. de Valladolid a Soria N-122 Carbonera de Frentes - Golmayo (Soria) 41.753890, -2.570217
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	PERMANENTE
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	INDUSTRIAL
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	OTROS
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	MADERAS / PLÁSTICOS / LATAS DE ALUMINIO / OTROS
CANTIDAD	MEDIA
REPERCUSIÓN	MEDIA
IMPACTO EN EL ENTORNO	ELEVADO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	INAPROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Restos de residuos de las empresas situadas en el polígono.
NIVEL DE PELIGROSIDAD	ALTO

NOMBRE	Aeródromo de Garray
UBICACIÓN:	42162 Garray, 41.820394, -2.477338
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	PERMANENTE
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	INDUSTRIAL / COMERCIAL
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	OTROS
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	MADERA / PLÁSTICOS / LATAS
CANTIDAD	BAJA
REPERCUSIÓN	MEDIA
IMPACTO EN EL ENTORNO	MEDIO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	INAPROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Deshechos de las actividades realizadas en el recinto.
NIVEL DE PELIGROSIDAD	BAJO

NOMBRE	Centro Penitenciario de Soria
UBICACIÓN:	42005 Soria, 41.799317, -2.497380
IMAGEN	
TEMPORALIDAD:	PERMANENTE
TIPOLOGÍA DE RESIDUO	INDUSTRIAL / COMERCIAL
ESPECIFICACIÓN: ORGÁNICO	OTROS
ESPECIFICACIÓN: INORGÁNICO	MADERA / PLÁSTICOS / LATAS
CANTIDAD	BAJA
REPERCUSIÓN	MEDIA
IMPACTO EN EL ENTORNO	MEDIO
SEGÚN SU APROVECHAMIENTO	INAPROVECHABLE
POSIBLE ORIGEN	Restos de residuos del centro
NIVEL DE PELIGROSIDAD	BAJO

8 – FUENTES: Bibliografía y Webgrafía.

1. (s. f.). Recuperado 11 de marzo de 2023, a partir de <http://mural.uv.es/pepona/1aparte/1a04.htm>
- Agricultura y pastos - Casa de la Tierra.* (s. f.). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de <http://man150.dipsoria.es/agricultura-y-pastos>
- ASDEN denuncia vertederos ilegales en Soria que llevarán a la justicia | Noticias de CD Numancia en Heraldo.es.* (s. f.). Recuperado 21 de marzo de 2023, a partir de <https://www.heraldo.es/noticias/asden-denuncia-vertederos-ilegales-soria-que-llevaran-justicia-1055660-102.html>
- Ayuntamiento de Soria - El Ayuntamiento clausura el 1 de enero el vertedero del Bellosillo.* (s. f.). Recuperado 21 de marzo de 2023, a partir de <https://www.soria.es/actualidad/el-ayuntamiento-clausura-el-1-de-enero-el-vertedero-del-bellosillo>
- Ayuntamiento de Soria - PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PGOU).* (s. f.). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de <https://www.soria.es/es/ciudad/plan-general-de-ordenacion-urbana-pgou>
- Ayuntamiento de Soria - Soria contará con una nueva depuradora que eliminará impacto y olores y permitirá la sustitución de la red de residuales de la ciudad.* (s. f.). Recuperado 21 de marzo de 2023, a partir de <https://www.soria.es/es/actualidad/soria-contara-con-una-nueva-depuradora-que-eliminara-impacto-y-olores-y-permitira-la>
- Biblioteca Digital de Castilla y León > Memoria de la Comisión del Mapa Geológico de España : descripción física, geológica y agrológica de la provincia de Soria - Imágenes digitales.* (s. f.). Recuperado 7 de marzo de 2023, a partir de https://bibliotecadigital.jcyl.es/bdtau/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1005244&p osicion=28&presentacion=pagina®istrardownload=0
- Carbonera de Frentes - Ayuntamiento de Golmayo.* (s. f.). Recuperado 21 de marzo de 2023, a partir de <http://www.golmayo.es/carbonera-de-frentes>
- de Ojeda, P. S., Pérez, E. S., Galindo, R. & Riaguas, C. S. (2021). Retrospective modeling of a large paleo-landslide related to deglaciation in the sierra de urbión, cordillera ibérica, spain. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/APP11094277>
- Delios, E. (1991). *La agricultura en espacios periurbanos. El municipio de Alboraya*. 114.
- Dolores, M. !, Orgaz, M., Días, J. & Macedo, F. (1990). *FISIOGRAFIA DE LA CUENCA DEL DUERO 1. Resumen*.
- EL AGUA SUBTERRÁNEA EN SORIA: MAPA HIDROGEOLÓGICO.* (s. f.). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de https://aguas.igme.es/igme/publica/libros1_HR/libro83/lib83.htm
- Embalse de Cuerda del Pozo - CHDuero.* (s. f.). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de <https://www.chduero.es/embalse-de-cuerda-del-pozo>
- Empresas por municipio y actividad principal(4721).* (s. f.). Recuperado 6 de marzo de 2023, a partir de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4721>
- Explotaciones ganaderas por tipo de ganado.* (s. f.). Recuperado 6 de marzo de 2023, a partir de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=52076>
- Geografía de Castilla y León Las ciudades 6 - Unilibera.com | Libros y Coleccionismo.* (s. f.). Recuperado 19 de abril de 2023, a partir de <https://www.unilibera.com/ficha/geografia->

de-castilla-y-leon-las-ciudades-6_107812801/

Gestión de Residuos Soria – Clasificación, valorización y reciclado de residuos no peligrosos de construcción e industriales. (s. f.). Recuperado 21 de marzo de 2023, a partir de <https://grsoria.com/>

Historia de la ciudad de Soria. (s. f.). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de <https://www.arteguias.com/historiaciudadSORIA.htm>

IDECyL | Infraestructura de Datos Espaciales | Junta de Castilla y León. (s. f.). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de <https://cartografia.jcyl.es/web/es/idecyl.html>

INEbase / Agricultura y medio ambiente / Agricultura / Censo Agrario / Últimos datos. (s. f.). Recuperado 6 de marzo de 2023, a partir de https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176851&menu=ultiDatos&idp=1254735727106

INFORME DE VIABILIDAD DEL «SANEAMIENTO DE SORIA: EDAR Y EMISARIOS» PREVISTO EN EL. (s. f.).

Javier, F. & Burgos, A. (1992). *VERTIENTE SUR DE LA SIERRA DE URBION.*

La población de Soria. (s. f.). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de www.fbbva.es

Mapa Geológico de España. E.1:50.000 - Hoja 350 - SORIA - Conjunto de datos | datos.gob.es. (s. f.). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de <https://datos.gob.es/es/catalogo/ea0010987-mapa-geologico-de-espana-e-1-50-000-hoja-350-soria>

MapasIGME - Portal de cartografía del IGME: Mapa Geológico 200k. Síntesis de la cartografía existente - Hoja 31 (SORIA). (s. f.). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de <https://info.igme.es/cartografiadigital/geologica/Sintesis200Hoja.aspx?Id=31&language=es>

Mendikat → Soria. (s. f.). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de <https://www.mendikat.net/es/com/region/112>

Moltó, E. & María Hernández Hernández, M. (2004). LA FUNCIONALIDAD DE LOS MEDIOS RURALES EN LAS SOCIEDADES URBANAS. *Investigaciones Geográficas, nº, 34*, 63-76.

Municipios | Diputación Provincial de Soria. (s. f.). Recuperado 6 de marzo de 2023, a partir de <https://www.dipsoria.es/ayuntamientos/guia-municipios-mancomunidades/municipios>

Pantano Los Rabanos , Embalse Los Rabanos , Presa Los Rabanos. (s. f.). Recuperado 6 de marzo de 2023, a partir de <https://www.embales.net/pantano-144-los-rabanos.html>

Pantanos de Soria, Embalses de Soria. (s. f.). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de <https://www.embales.net/provincia-18-soria.html>

Periferias urbanas y nuevas formas espaciales | Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. (s. f.). Recuperado 11 de marzo de 2023, a partir de https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/periferias-urbanas-y-nuevas-formas-espaciales-0/html/00405b12-82b2-11df-acc7-002185ce6064_3.html

Población | Conoce Castilla y León | Junta de Castilla y León. (s. f.). Recuperado 6 de marzo de 2023, a partir de <https://conocecastillayleon.jcyl.es/web/es/geografia-poblacion/poblacion.html>

- POLIGONO INDUSTRIAL EL BEREZAL SL - CIF, Teléfono y Dirección | Iberinform.* (s. f.). Recuperado 21 de marzo de 2023, a partir de <https://www.iberinform.es/empresa/2292500/poligono-industrial-el-berezal>
- Press, E. (s. f.). *Inaugurada en Garray (Soria) la depuradora de la CMA tras una inversión de 4,4 millones.* Recuperado 21 de marzo de 2023, a partir de <https://www.europapress.es/castilla-y-leon/noticia-inaugurada-garray-soria-depuradora-cma-inversion-44-millones-20110615143631.html>
- Raza Ovina Ojalada | Diputación Provincial de Soria.* (s. f.). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de <https://www.dipsoria.es/areas-diputacion/agricultura-y-ganaderia/raza-ovina-oyalada>
- Red General de Vías Pecuarias.* (s. f.). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/vias_pecuarias.aspx
- Sancho de Francisco, C. & Bachiller Martínez, J. (2015). Introducción Al Estudio Del Espacio Geográfico Soriano. *Arevacon*, 16, 3-16.
- Se han detectado vertidos contaminantes en la depuradora de Soria • Ecologistas en Acción.* (s. f.). Recuperado 21 de marzo de 2023, a partir de <https://www.ecologistasenaccion.org/33221/>
- Sebastián, J. B. & Garau, A. O. (2012). *Paisatge i canvi territorial en el món rural de les Illes Balears CORE View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk provided by Revistes Catalanes amb Accés Obert.*
- Silván Sada, L. (2017). El medio físico de la provincia de Soria: un intento de síntesis pedagógica. *Geographicalia*, 28, 213. https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.1991281851
- Silvicultura.* (s. f.).
- Soria: Población por municipios y sexo. (2896).* (s. f.-a). Recuperado 19 de abril de 2023, a partir de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2896&L=0>
- Soria: Población por municipios y sexo. (2896).* (s. f.-b). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2896&L=0>
- Soria Reserva de La Biosfera | PDF | Naturaleza | Ciencias de la Tierra.* (s. f.). Recuperado 5 de marzo de 2023, a partir de <https://es.scribd.com/document/560673918/SORIA-RESERVA-DE-LA-BIOSFERA#>