

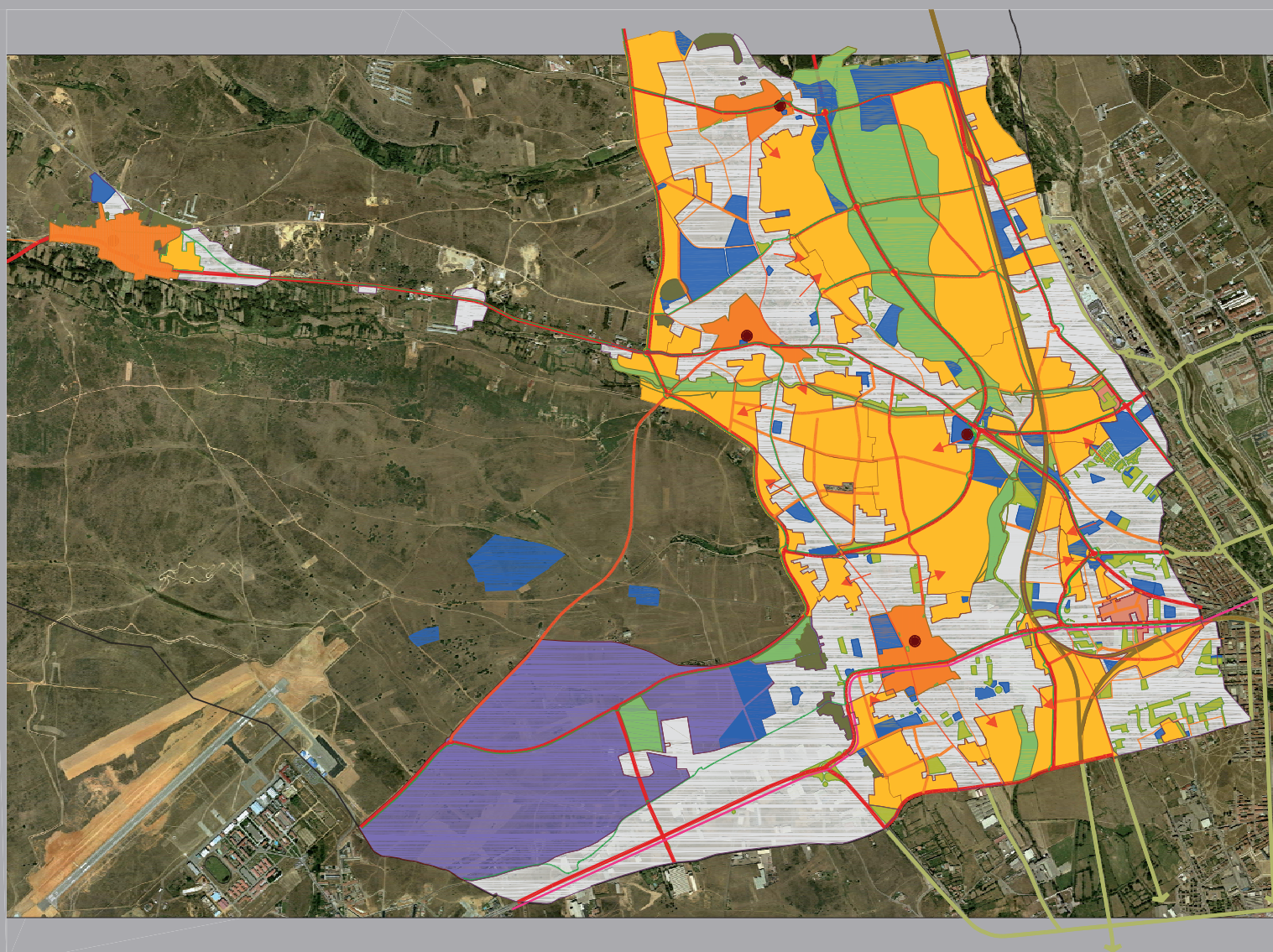
PLAN GENERAL SAN ANDRÉS DEL RABANEDO

Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo

Año 2010

Libro VII

Informe de sostenibilidad ambiental



Documento para Aprobación Definitiva

LIBRO VII. INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

INDICE

LIBRO VII. INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	LEGISLACIÓN APLICABLE	2
3.	DESCRIPCIÓN DEL PGOU. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO	3
3.1	DESCRIPCIÓN DEL PGOU	3
3.2	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	8
3.2.1	Encuadre geográfico	8
3.2.2	Distribución de la población	9
3.2.3	Estructura territorial	11
3.2.4	Relaciones supramunicipales	12
3.2.5	Valoración del territorio	13
3.3	OBJETIVOS ESENCIALES DEL PGOU	14
3.4	SUPERFICIES RESULTANTES DE LA ZONIFICACIÓN PROPUESTA..	17
4.	OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	24
5.	SITUACIÓN AMBIENTAL ACTUAL Y PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EXISTENTE	25
5.1	MARCO GEOGRÁFICO Y CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS	25
5.1.1	Geología	25
5.1.2	Litología	31
5.1.3	Geomorfología	32
5.1.4	Geotecnia	37
5.2	HIDROLOGÍA	39
5.2.1	Aguas superficiales	39
5.2.2	Aguas subterráneas	42
5.2.3	Inventario de puntos de agua	46
5.3	EDAFOLOGÍA	49
5.4	CLIMA	51
5.4.1	Características generales	51
5.4.2	Factores climáticos	51
5.4.3	Insolación	55
5.4.4	Serie termométricas y pluviométricas.	55
5.4.5	Vientos dominantes.	55

5.5	VEGETACIÓN.....	55
5.5.1	Biogeografía y bioclimatología.....	55
5.5.2	Vegetación potencial.....	58
5.5.3	Vegetación actual.....	63
5.5.4	Legislación.....	71
5.6	FAUNA.....	71
5.6.1	Principales valores faunísticos.....	71
5.6.2	Legislación.....	75
5.7	PAISAJES Y ECOSISTEMAS	76
5.8	CALIDAD AMBIENTAL.....	82
5.8.1	Calidad de las aguas superficiales.....	82
5.8.2	Calidad de las aguas subterráneas.....	85
5.8.3	Calidad del aire.....	87
5.8.4	Contaminación acústica.....	90
5.9	RIESGOS	94
5.9.1	Riesgos naturales	94
5.9.2	Riesgos naturales / Inducidos. Incendios	104
5.10	USOS DEL SUELO.....	106
5.10.1	Espacios naturales protegidos.....	106
5.10.2	Zonas mejor conservadas.....	107
5.10.3	Cotos de caza y pesca	109
5.10.4	Montes de Libre Disposición	110
5.10.5	Vías Pecuarias.....	111
5.11	PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL.....	111
5.12	INFRAESTRUCTURAS TERRITORIALES	114
5.12.1	Red viaria y transporte.....	114
5.13	ABASTECIMIENTO Y SUMINISTRO DE AGUA.....	129
5.13.1	Antecedentes.....	129
5.13.2	Caracterización del Sistema. Situación actual	130
5.14	SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN.....	133
5.14.1	Antecedentes.....	133
5.14.2	Red de Saneamiento. Estado Actual	134
5.14.3	Depuración.....	136
5.15	ENERGÍA	137
5.15.1	Energía eléctrica	137
5.15.2	Gas.....	138
5.16	TELECOMUNICACIONES	139

5.17	RESIDUOS SÓLIDOS.....	140
5.17.1	Antecedentes.....	140
5.17.2	Recogida.....	142
5.17.3	Eliminación.....	144
5.18	SEGURIDAD.....	145
5.19	POBLACIÓN.....	145
6.	ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.....	149
7.	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS PREVISTAS PARA SU PREVENCIÓN	150
7.1	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	150
7.2	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	161
8.	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL	168
9.	RESUMEN NO TÉCNICO.....	172
10.	VIABILIDAD ECONÓMICA	183
APÉNDICE 1: DOCUMENTO DE REFERENCIA.....		187
APÉNDICE 2: DATOS CLIMÁTICOS.....		193
APÉNDICE 3: CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN DE LA FAUNA		243
APÉNDICE 4: CALIDAD DE LAS AGUAS.....		251

1. INTRODUCCIÓN

El artículo 111 del *Reglamento de Urbanismo de Castilla y León (Decreto 22/2004, de 29 de Enero)*, en su apartado “c” especifica la obligatoriedad de la inclusión de un “Informe Ambiental” entre los documentos integrantes de los Planes Generales de Ordenación Urbana. Este informe ambiental coincide, básicamente, con el informe de sostenibilidad ambiental previsto en el art. 7 de la Ley 9/2006 sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, no obstante, y tal y como se recoge también en el *Informe de la Dirección General de Vivienda, Urbanismo y Ordenación del Territorio para la aplicación de la Ley 9/2006 a los instrumentos de planeamiento urbanístico*, previamente a su elaboración, corresponde a la Consejería de Medio Ambiente determinar su amplitud, nivel de detalle y grado de especificación, las modalidades de información y consulta, las Administraciones públicas afectadas y el público interesado.

Como consecuencia de lo anterior, el Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo, como promotor del Plan General de Ordenación Urbana del mencionado municipio, remite a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León el Documento de Inicio, con el fin de informar a dicho Organismo de los objetivos de la planificación, su alcance y contenido, las alternativas a estudiar, así como el previsible desarrollo del plan, los efectos ambientales previstos y la coherencia del mismo con otros elementos estratégicos de ordenación del territorio. Con fecha 19 de febrero de 2008 se emite por parte de la Consejería de Medio Ambiente la Resolución por la que se aprueba el documento de referencia para la Evaluación Ambiental del Plan General de Ordenación Urbana de San Andrés del Rabanedo (León), con el fin de que por ese organismo se redacte el presente informe de sostenibilidad ambiental (ISA) y se siga el procedimiento de evaluación de acuerdo con el art. 21 de la Ley 9/2006 de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. El texto íntegro del documento de referencia, se incluye como anexo al final de este informe.

Así, el presente Informe de Sostenibilidad Ambiental se redacta en base al Anexo I de la Ley 9/2006 y al apartado 2 del Documento de Referencia, siguiendo el siguiente esquema:

- a) Breve descripción del PGOU de San Andrés del Rabanedo y de su contexto de aplicación.
- b) Definición básica de los objetivos de protección ambiental que guardan relación con el PGOU.
- c) Situación ambiental actual y problemática ambiental existente.
- d) Examen de alternativas consideradas.

- e) Identificación y caracterización de los efectos ambientales.
- f) Identificación de las medidas previstas para prevenir, reducir y compensar los efectos negativos de la ordenación.
- g) Definición de un programa de seguimiento ambiental.
- h) Un resumen no técnico de la información facilitada en virtud de los párrafos precedentes.
- i) Un informe sobre la viabilidad económica de las alternativas y de las medidas dirigidas a prevenir, reducir o paliar los efectos negativos del plan o programa.

2. LEGISLACIÓN APLICABLE

Se recopila, a continuación, la normativa de impacto ambiental a tener en cuenta en el desarrollo del ISA:

- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. ambiente (Disposición Final Primera derogada por el Real Decreto Legislativo 1/2008)
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. (Disposición Final Primera derogada por el Real Decreto Legislativo 1/2008)
- Real Decreto 1131/1988, de 28 de junio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de Evaluación de Impacto ambiental.
- Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- Ley 8/2007, de 24 de octubre, de Modificación de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- Decreto legislativo 1/2000, de 18 de mayo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales de Castilla y León. (BOCyL 27-10-00) (Parcialmente derogado por la Ley 11/2003)
- Decreto 209/1995, de 5 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de Castilla y León. (BOCyL 11-10-95)

Además de la normativa en materia de impacto ambiental, se debe considerar la legislación vigente sobre urbanismo y patrimonio:

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de Junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo.
- Ley 5/1999, de 8 de Abril, de Urbanismo de Castilla y León
- Decreto 22/2004 de 29 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León, Modificado por el Decreto 99/2005, de 22 de diciembre, (BOCyL de 26 de diciembre de 2005) y por el Decreto 68/2006, de 5 de octubre, (BOCyL de 11 de octubre de 2006)
- Ley 16/1985, de Patrimonio Histórico Español
- Ley 12/2002, de 11 de Julio de Patrimonio Cultural de Castilla y León
- Decreto 104/2005 de 29 de diciembre, por el que se aprueba el Plan Regional de ámbito Sectorial de Equipamiento Comercial de Castilla y León.

Asimismo, se tendrán en cuenta las disposiciones aplicables en materia de residuos, agua, atmósfera (ruido y calidad del aire), flora y fauna, especies y espacios protegidos y patrimonio, entre otros.

3. DESCRIPCIÓN DEL PGOU. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PGOU

El modelo de Plan General de Ordenación Urbana que se adopta está constituido por un conjunto integrado de propuestas de estructuración y ordenación que cubren todo el territorio, sumándose, además, un conjunto de propuestas de carácter estructurante.

El Plan General recoge así criterios de ordenación del municipio consecuencia de decisiones de estructura urbana:

- Determinaciones de carácter global o estructurante: los sistemas funcionales y el patrón espacial de usos.
- Propuesta de sistema de equipamientos y dotaciones en respuesta a las necesidades detectadas.
- Ordenación de fragmentos como unidades en la escala próxima.

La ordenación, apoyada en criterios funcionales y formales, se enfoca básicamente en el trazado y

caracterización del viario y los espacios públicos, y en la configuración de los espacios de actividad, basados en unidades morfológicas donde se distribuye de manera compleja pero ordenada la edificación.

- en el viario y los espacios públicos, por su carácter básico estructurante,
- en la configuración de los usos y la edificación

La ordenación concreta la delimitación precisa de los elementos de los sistemas generales a la vez que se plasma la articulación general del tejido urbano:

- Delimitando los sistemas, los usos y sus intensidades.
- Caracterizando en muchos casos los espacios libres públicos y distinguiéndolos de aquellos destinados a la edificación.

Con su aplicación se define la estructura básica, la arquitectura fundamental de la ciudad, aunque no se llegue a la ordenación ejecutiva en toda ella.

Con objeto de lograr este modelo, se plantea un crecimiento “hacia dentro”, colmatando el espacio entre los núcleos tradicionales de Trobajo del Camino, San Andrés del Rabanedo y Villabalter y los desarrollos urbanos en contigüidad con León (Pinilla, Paraíso Cantinas, La Sal...) y los desarrollos lineales que se han llevado a cabo a lo largo de los viarios que comunican estos desarrollos.

En el centro de gravedad de estos desarrollos, en la calle Azorín, se ha construido el nuevo Ayuntamiento como base de una centralidad del conjunto que sobrepase funcionalmente los centros de los núcleos tradicionales. Se propone la extensión lineal de esta centralidad en sentido norte-sur, como un centro direccional señalado por la Presa del Bernesga. La importancia de este elemento, sus condiciones, características y significado lo convierten en un soporte apropiado para un eje con triple funcionalidad:

- Parque lineal. Se trata de llevar a cabo un parque con un tratamiento urbanizado mínimo, aprovechando al máximo las características del entorno de la presa. Se trata de aprovechar la oportunidad de este elemento como espina dorsal natural. De esta manera se potencia la idea de mantener una estrecha vinculación del municipio con el medio. Complementado por sistemas locales de espacios libres transversales se consigue que casi la totalidad de los espacios residenciales estén directamente vinculados a una red verde y, en último término, al campo.

- Parque equipado. En los límites de este parque lineal se propone la ejecución del sistema de equipamientos y dotaciones al servicio de la totalidad del conjunto. La idea es concentrar a lo largo de este eje los equipamientos de escala local o metropolitana, en una posición de equidistancia.
- Vía parque, complemento de este parque lineal, vía estructurante sin accesos directos a parcelas más los que puedan derivarse de la implantación de dotaciones y servicios públicos, y soporte a su vez de movilidad alternativa (carril bici).

Se concentran en este eje las cesiones de sistemas generales del suelo urbanizable residencial, evitando la excesiva atomización de cesiones.

El núcleo de Ferral del Bernesga se propone su concepción como un núcleo que mantenga su carácter rural, no obstante se potencian las comunicaciones con el conjunto propuesto, por una parte a través de la carretera de Villanueva del Carrizo, que se despeja de actividad, y, por otra, integrándose en el sistema de espacios libres a través del parque lineal de la vaguada que conduce al Bernesga, paralela a la carretera.

Se completa el modelo con la potenciación del desarrollo industrial existente, al norte del mismo, en proximidad al aeropuerto y con la preservación de desarrollo urbanístico de las áreas de mayor valor ambiental, garantizando la preservación de los recursos ambientales y productivos característicos del municipio.

Este modelo se encuentra, por lo tanto, ajustado a la vocación de los terrenos, a su interés social y a las características del entorno y su capacidad de acogida.

El importante aumento tanto de población como del número de viviendas previsto por la nueva ordenación, obedece fundamentalmente a la necesidad de satisfacer las necesidades previstas de crecimiento del municipio, el más activo del alfoz de León.

A la hora del desarrollo de este PGOU se ha tenido en cuenta, como marca el Documento de Referencia, la legislación ambiental vigente y otras disposiciones tales como las directrices de gestión de los montes públicos de libre disposición 203 y 204, además de los valores naturales más destacados del municipio para los que ha establecido distintas categorías de suelo rústico de protección o ha

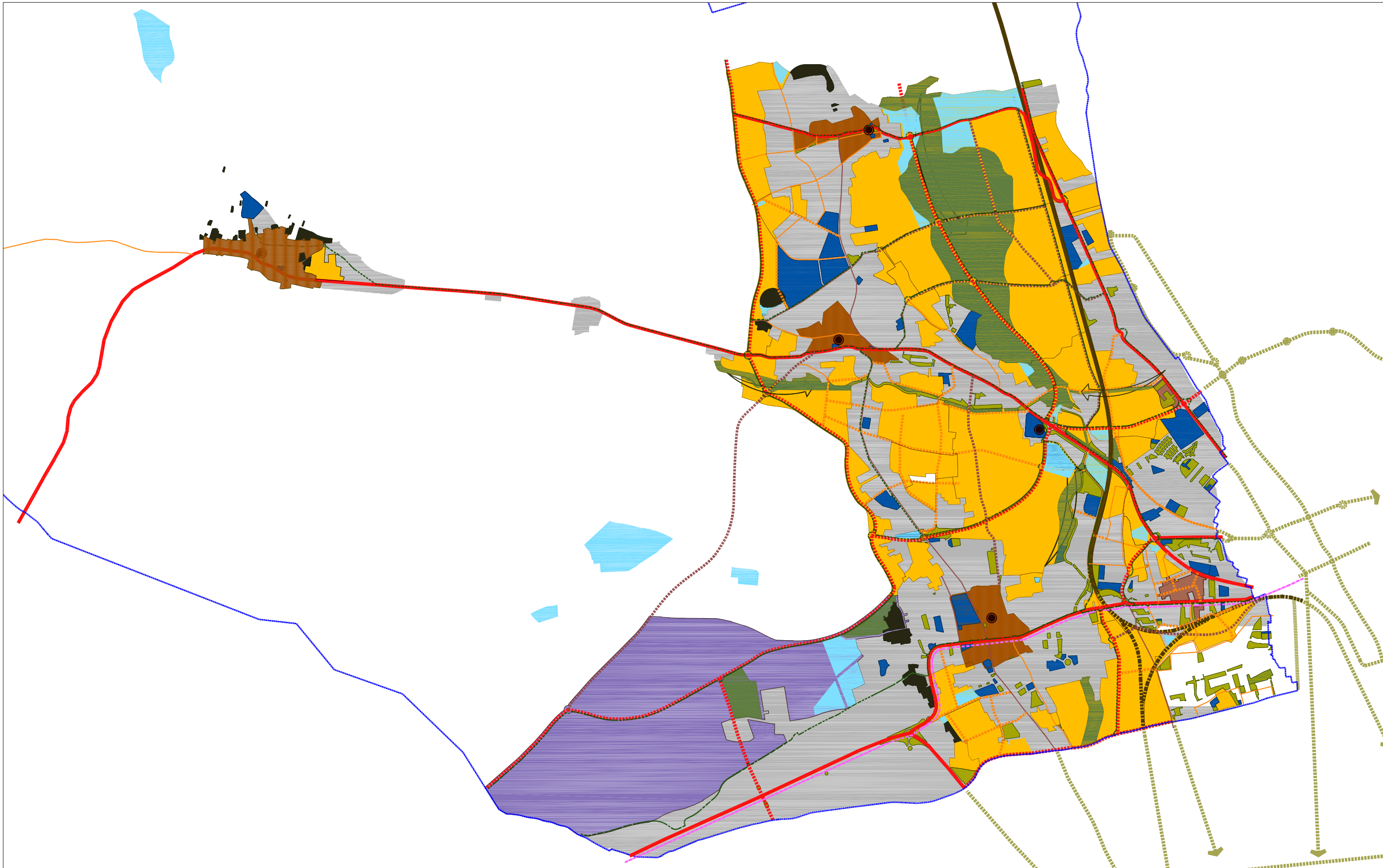
calificado como suelo urbanizable integrado en el sistema general de espacios libres. Estas zonas mejor conservadas son:

- Melojares, encinares y su matorral de degradación, con presencia de quejigo, especialmente los ubicados al noroeste del municipio.
- Ecosistemas de ribera, vinculados a los arroyos principales del municipio, entre los que cabe destacar el arroyo de los Gamones, la margen del río Bernesga y la Presa del Bernesga.
- Zonas húmedas: Laguna del Valle de Santiago en Trobajo, Las Labiadas en El Ferral y especialmente la Laguna de las Carrizas en San Andrés del Rabanedo.
- Pinares de repoblación, del oeste y noroeste, destacando el pinar del Ferral
- Vías pecuarias que atraviesan el municipio: Cordeles de Villadangos, Cordel de Camposagrado y Cordel León-Astorga.

Además, el PGOU se adapta a las previsiones y determinaciones de las Directrices de Ordenación Urbana de León, aun sin aprobación definitiva, con objeto de coordinar y direccional los objetivos de conservación del medio, desarrollo social y económico.

En cuanto a la previsión del crecimiento de la demanda de servicios tales como suministro y depuración de agua, se considera que el desarrollo específico de cada propuesta incluida en el PGOU deberá incluir un estudio de su viabilidad. Actualmente, además, la Junta de Castilla y León y SALEAL están estudiando la ampliación de la actual EDAR.

A continuación se adjunta plano de modelo territorial.



- | | | | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| NÚCLEOS TRADICIONALES | NUEVOS DESARROLLOS INDUSTRIALES | ESTRUCTURA PRINCIPAL EXISTENTE | ESTRUCTURA URBANA EXISTENTE | ZONAS VERDES EXISTENTES | LIMITE TERRITORIO MUNICIPAL |
| SUELOS CONSOLIDADOS | NUEVOS DESARROLLOS RESIDENCIALES | ESTRUCTURA PRINCIPAL PROPUESTA | ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA | ZONAS VERDES PROPUESTAS | FOCOS DE CENTRAUIDAD |
| ÁREAS DE REORDENACIÓN INTERIOR | FERROCARRIL | ESTRUCTURA SECUNDARIA EXISTENTE | CAMINO DE SANTIAGO | EQUIPAMIENTOS EXISTENTES | EXPANSIÓN DE SUELOS RESIDENCIALES |
| ÁREAS DE INTERÉS AMBIENTAL | FERROCARRIL SOTERRADO | ESTRUCTURA SECUNDARIA PROPUESTA | RED VIARIA ALTERNATIVA | EQUIPAMIENTOS PROPUESTOS | ESTRUCTURA TERRITORIAL |



AYUNTAMIENTO
DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO
PLAN GENERAL DE
ORDENACION URBANA

APROBACIÓN DEFINITIVA, AÑO 2010

ESCALA 1 : 20.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
MODELO TERRITORIAL

Los cauces fluviales de carácter permanente incluidos en el territorio municipal son un pequeño tramo del río Bernesga, de 1,3 kilómetros al noreste del municipio, y el arroyo del Valle, que discurre de oeste a este atravesando todo el término municipal, desde el interior del campamento militar hasta el norte del barrio de Pinilla, donde desemboca, ya como canal del Carbosillo, en el río Bernesga, dentro del término municipal de León, y que bordea por el sur las localidades de Ferral del Bernesga y San Andrés del Rabanedo.

Otro cauce singular en el municipio es el arroyo de Santiago, que discurre también de oeste a este y desemboca en una balsa parcialmente acondicionada como parque urbano, en las proximidades del cementerio de Trobajo del Camino.

Por otro lado, atraviesa el municipio de norte a sur la presa del Bernesga, configurando en sí misma un entorno de considerable riqueza biológica y etnográfica.

3.2.2 Distribución de la población.

Según datos del propio el municipio, con fecha 1 de enero de 2008, San Andrés del Rabanedo contaba con una población de 31.058 habitantes, siendo el tercer municipio de la provincia por tamaño de población, y el decimotercero de la comunidad autónoma de Castilla y León.

Al igual que en el resto de los municipios de la zona central de la provincia de León, el asentamiento de la población se ha producido en el pasado formando núcleos compactos, si bien se observan en la actualidad procesos de dispersión puntuales. Históricamente este asentamiento se concentra en torno a los núcleos de San Andrés del Rabanedo, Villabalter, Ferral del Bernesga y Trobajo del Camino, y de forma un poco más reciente, en torno a los barrios de Paraíso, La Sal y Pinilla.

Desde un punto de vista administrativo, los barrios de Paraíso y La Sal se encuentran englobados en la población de Trobajo del Camino, y el campamento militar y el barrio de Santa Colomba, en la población de Ferral del Bernesga.

Tabla 1. Distribución de la población por unidades administrativas.

Núcleo de Población	Nº de habitantes
Barrio de Pinilla	3.413
¹ Ferral del Bernesga	590
San Andrés del Rabanedo	4.100
² Trobajo del Camino	21.365
Villabalter	1.590
Total	31.058

Se da la circunstancia de que prácticamente toda la población del municipio se concentra en el tercio este del mismo.

De forma acorde con la posición supramunicipal ocupada por el territorio de San Andrés del Rabanedo, se observan tres zonas claramente diferenciadas en la ocupación del suelo por parte de la población: por un lado, existen zonas claramente urbanas, por otro lado, zonas netamente rurales, y por último, zonas de transición entre ambas situaciones.

Dentro de las zonas con un carácter más urbano se encuentran los barrios de Pinilla, La Sal y Paraíso, formando un continuo con la trama urbana de la ciudad de León, con las densidades de población más altas del municipio.

Entre las zonas con un carácter más rural se encuentran las localidades de Ferral del Bernesga y Villabalter, si bien esta última está experimentando un creciente proceso de colonización dispersa.

Las zonas de transición son mayoritariamente las del núcleo de San Andrés del Rabanedo y Trobajo del Camino, donde se alternan construcciones de vivienda colectiva, generalmente en tipología de edificación en manzana cerrada, con edificaciones unifamiliares, la mayor parte de ellas con una antigüedad considerable y un grado de conservación deficiente.

¹ Incluyendo el campamento militar y el barrio de Santa Colomba.

² Incluyendo los barrios de Paraíso y de La Sal.

Paralelamente al carácter mayoritariamente de transición de los núcleos de San Andrés del Rabanedo y Trobajo del Camino, merece la pena reseñar la existencia de cierto número de asentamientos producidos a lo largo del último tercio del siglo XX en torno a todos los núcleos del municipio excepto Villabalter y Ferral del Bernesga, y que se caracterizan por haber implantado sobre parcelaciones regulares edificaciones mayoritariamente residenciales con una tipología de vivienda tradicional, en la mayor parte de los casos de una ó dos alturas, alineadas a fachada y formando patios privados al fondo de la parcela.

Aparte de las zonas de ocupación preferentemente residencial, se encuentran vinculadas a la avenida del Párroco Pablo Díez y a la carretera N-120 dos zonas eminentemente industriales, así como otra vinculada a la carretera de Caboalles, de menor tamaño y en proceso de desmantelamiento.

Además de las zonas referidas anteriormente, dentro del municipio de San Andrés del Rabanedo se encuentra una amplia zona prácticamente deshabitada, ocupando los dos tercios occidentales del municipio, formada por el campamento militar Conde de Gazola y los montes comunales Monte Grande y Monte del Ferral, en los que la actividad edificatoria ha sido hasta la actualidad muy escasa.

3.2.3 Estructura territorial

Como ya se comentó en el apartado anterior, el municipio de San Andrés del Rabanedo se estructura principalmente en torno a cuatro núcleos de población (San Andrés del Rabanedo, Villabalter, Trobajo del Camino y Ferral de Bernesga) y tres barrios anejos a la ciudad de León (Paraíso-Cantinas, Pinilla y La Sal). Además, al oeste de la población de Ferral del Bernesga se asienta el campamento militar Conde de Gazola, y colindante a él, el barrio de Santa Colomba.

Recorren el municipio tres carreteras estructurantes; la primera de ellas es la CL-623, carretera de León a Caboalles, al este del municipio, en el entorno del barrio de Pinilla y el núcleo de Villabalter, superpuesta a la avenida de San Ignacio de Loyola. La segunda es la N-120, al sur del municipio, en torno al núcleo de Trobajo del Camino, superpuesta a la avenida del Párroco Pablo Díez. Y la tercera es la LE-441, que parte desde la N-120, en el barrio de Paraíso, hasta la localidad de Villanueva de Carrizo, por el centro del municipio, sobre el barrio de Paraíso (calle Azorín) y los núcleos de San Andrés del Rabanedo (calle Corpus Christi) y Ferral del Bernesga.

Otros dos elementos viarios estructurantes, de carácter estrictamente local, son los ejes formados por la avenida de la Constitución y la calle Alfageme, que prolongada en León en la avenida de los Agustinos comunica la avenida de Portugal y el Parque Tecnológico, en el municipio de León, con la

calle Corpus Christi en San Andrés del Rabanedo, y la avenida del Párroco Heriberto Ampudia, que conecta la glorieta de los Donantes de Sangre, sobre la calle Azorín, con la glorieta de Carlos Pinilla en el municipio de León.

El crecimiento del municipio a lo largo de los últimos treinta años se ha producido fundamentalmente a lo largo de estos ejes estructurantes, y con más intensidad con la colmatación de edificación residencial colectiva a lo largo de la avenida del párroco Pablo Díez, en la localidad de Trobajo del Camino, y la ejecución de varios sectores de uso predominantemente residencial a lo largo de la carretera de Caboalles. Tanto en el eje de la carretera de Caboalles como en el de la avenida del Párroco Pablo Díez se observa la transformación del carácter mayormente industrial de estas zonas en un carácter netamente residencial, viéndose desplazada la actividad industrial a la zona del nuevo polígono industrial de San Andrés, ubicado en las inmediaciones de La Virgen del Camino.

3.2.4 Relaciones supramunicipales

La principal característica del municipio de San Andrés del Rabanedo en cuanto a su relación con otros municipios es la integración de su territorio en el alfoz de León.

La contigüidad del municipio a la capital de la provincia resulta un factor determinante entre los que condicionan el funcionamiento y el desarrollo del propio municipio de San Andrés, formando todos los municipios del alfoz una unidad funcional que no se puede entender disgregada, permitiendo al conjunto de los municipios la utilización de un nivel de servicios mucho más elevado que el que es habitual que corresponda a poblaciones de este tamaño.



Figura 3. Mapa de los municipios del alfoz de León

Al igual que el resto de los municipios del alfoz de León, desempeña San Andrés del Rabanedo un papel fundamental en el alojamiento de residentes vinculados a la actividad urbana, principalmente en los barrios colindantes con el municipio de León, esto es, Pinilla, La Sal y Paraíso.

Ha pasado San Andrés en apenas 100 años de poco más de 2.000 habitantes a poco más de 31.000 actuales, atribuyendo este crecimiento, fundamentalmente, al equilibrado punto alcanzado en el municipio entre la cercanía al entorno tradicional y la cercanía al centro administrativo provincial.

3.2.5 Valoración del territorio

Como cualquier otro lugar en el que se produzca la presencia histórica de actividad humana, el municipio de San Andrés del Rabanedo se encuentra fuertemente estructurado en torno a las influencias del medio natural, y fundamentalmente, a la presencia de agua en el entorno más inmediato, produciéndose los asentamientos de forma prioritaria en las terrazas inmediatas a la vega del Bernesga (núcleos de Trobajo del Camino, San Andrés del Rabanedo y Villabalter), vinculadas a la explotación agropecuaria de los recursos y el suministro de los mismos a la vecina ciudad de León.

Esta actividad agrícola se vio notablemente reforzada por la presencia de otra vía de agua, la presa del Bernesga, de carácter antrópico, que permitió el incremento de las actividades vinculadas al agua, y,

en concreto, la instalación de una serie de molinos hidráulicos, germen de la actividad industrial de suministro a la capital.

Mención aparte merece el núcleo de Ferral del Bernesga, que no se encuentra vinculado a la explotación de los recursos agropecuarios del Bernesga sino a los del Arroyo del Valle, que discurre a los pies de dicho núcleo.

Por otro lado, la composición de los terrenos que conforman los dos tercios más occidentales del municipio a base de rañas terciarias y suelos arcillosos, así como la presencia de una gran irregularidad sobre su superficie tienen una influencia decisiva en el modelo de ocupación del territorio, dificultando históricamente la colonización del mismo.

Sin embargo, precisamente aquellas cualidades que en el pasado dificultaron la ocupación del territorio, tales como la irregularidad del suelo o la dificultad de acceso desde los centros productivos, unido a la amplitud de las vistas sobre los valles fluviales, ha propiciado en un pasado reciente la ocupación de algunos espacios deshabitados entre los núcleos, especialmente en las zonas más altas de las terrazas del Bernesga, por un modelo de edificación de segundas residencias, algunas veces surgidas como ampliación ó adecuación de las bodegas tradicionales, carentes en muchos casos de los servicios urbanísticos mínimos, y que presentan un grave riesgo de formación de núcleos autónomos de población, de carácter más o menos disperso, provocando la degradación de zonas de alto valor paisajístico.

3.3 OBJETIVOS ESENCIALES DEL PGOU

El PGOU de San Andrés del Rabanedo, se concibe como parte del conjunto de instrumentos que fija la Ley 5/1999, de urbanismo de Castilla y León, para la ordenación del uso del suelo y la regulación de las condiciones para su transformación o conservación.

Uno de los objetivos básicos de la ordenación urbanística del municipio, es el de lograr un crecimiento compacto de los núcleos que favorezca proximidad entre usos/equipamientos y población. Es el equilibrio urbano entre el espacio dedicado a la funcionalidad y organización municipal y los espacios orientados a los equipamientos más sociales, lúdicos y naturales, el propósito de un plan de ordenación sostenible.

La principal motivación que origina la revisión del planeamiento general es el agotamiento del anterior modelo propuesto, no tanto por el grado de ejecución del instrumento, como por la importante

variación de las necesidades de la población que se ha producido desde la redacción de las vigentes Normas Subsidiarias hace ya más de 10 años. Otra motivación, no menos importante que la anterior, es el mandato legal a todos los municipios de la comunidad autónoma de Castilla y León que cuenten con una población de más de 20.000 habitantes de redactar un Plan General de Ordenación Urbana adaptado a las determinaciones de la ley 5/1.999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León, así como a las del Reglamento de Urbanismo, que la desarrolla.

El importante aumento tanto de población como del número de viviendas previsto por la nueva ordenación, obedece fundamentalmente a la obligación de satisfacer las necesidades previstas de crecimiento del municipio, el más activo del alfoz de León. Este crecimiento, concentrado en las zonas intersticiales entre los núcleos de Villabalter, San Andrés del Rabanedo y Trobajo del Camino, permite la liberación del resto del municipio de actividad edificatoria, concentrándose en esas zonas en la preservación de los valores tradicionales.

La nueva ordenación pretende fundamentalmente conseguir un incremento decisivo en la calidad de vida de los residentes del municipio, involucrándose de forma directa en la preservación y el disfrute de las zonas de interés paisajístico y natural. En definitiva, se pretende un equilibrio entre las necesidades a corto plazo de una población que se encuentra transformando su carácter de rural a urbano, y las previstas para esa misma población una vez que dicha transformación se complete.

La propuesta de planificación planteada estructura un equilibrio entre las necesidades comunes y las de esparcimiento de los residentes del municipio. Se racionaliza la estructura viaria, tanto principal como secundaria, y se prevé la implantación de una serie de servicios globales, entre los que destacan el gran parque urbano entorno a la presa del Bernesga y una ampliación del actual polígono industrial, fijando población en una zona que no se resigna a desempeñar el papel de dormitorio del alfoz de León.

La propuesta de planeamiento general de San Andrés de Rabanedo se soporta en un conjunto básico de decisiones previas:

- Respeto y conservación del Medio Natural.
- Revitalización y protección del Patrimonio Histórico-Artístico.
- Desarrollos urbanísticos equilibrados y compatibles con los dos temas anteriores.
- Mejoras básicas de equipamientos e infraestructuras.
- Revitalización económica basada en decisiones de carácter espacial.

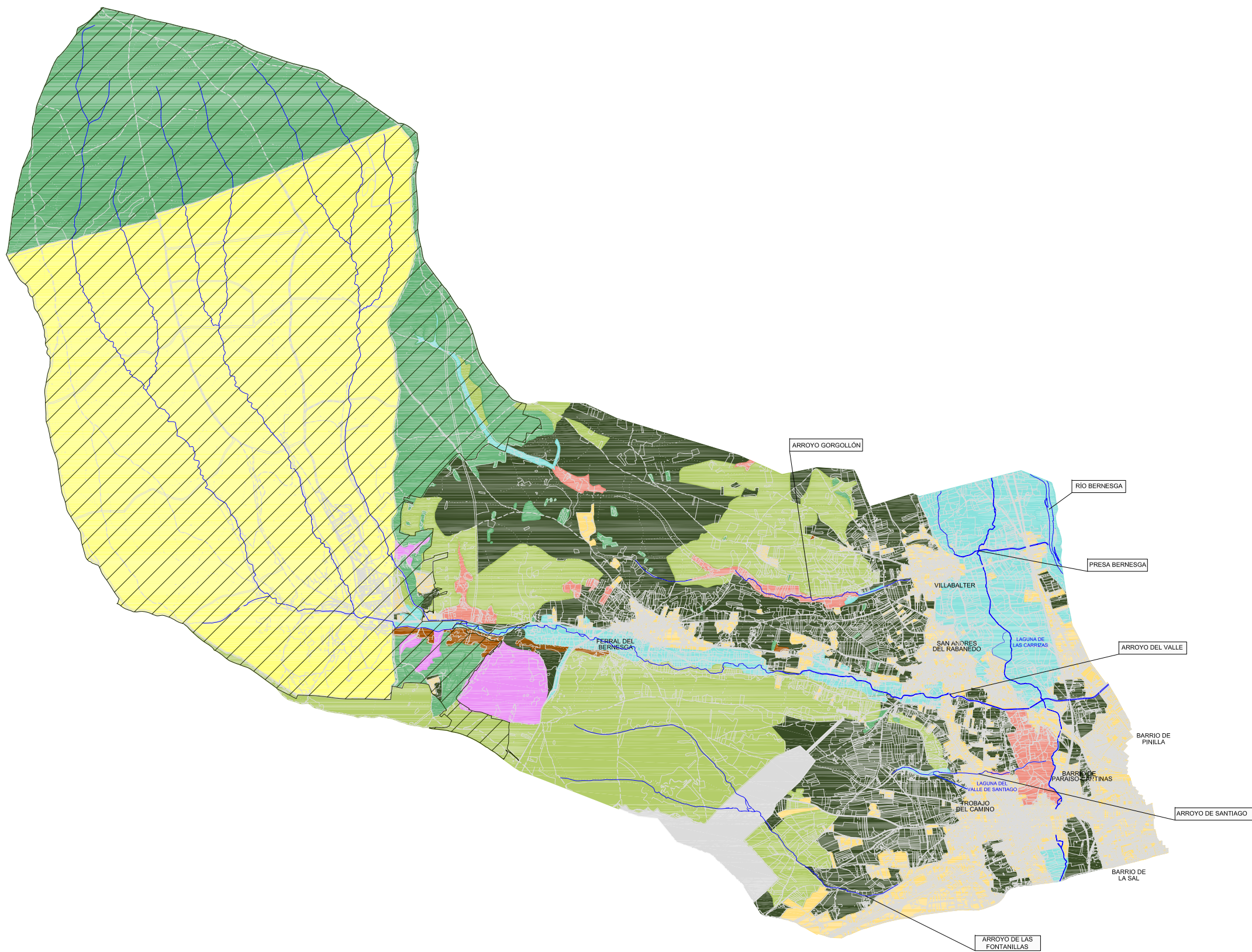
En resumen, los principales objetivos del modelo urbano que se ha propuesto, teniendo en cuenta los trabajos de fases precedentes pueden sintetizarse en los siguientes enunciados:

- Consideración de los valores medio ambientales del municipio como un activo esencial para los ciudadanos de San Andrés de Rabanedo, tanto en lo que respecta a su uso cotidiano como en la definición de una imagen atractiva del núcleo principal en el sistema urbano regional y nacional.
- El patrimonio histórico y cultural del municipio es otro activo esencial, tanto a escala local como para la mejora de la posición de San Andrés en el sistema urbano. La revitalización de los espacios donde se encuentra, tanto en términos demográficos como de diversidad funcional, es imprescindible para asegurar el éxito de este objetivo.
- La atribución a las nuevas infraestructuras de transporte de su justo papel en la definición del modelo territorial. Un crecimiento equilibrado debe tener en cuenta las necesidades de la ciudad existente sin comprometer la coherencia del modelo territorial ni ocupar suelo relevante en la escala territorial por sus valores paisajísticos o ambientales.
- La diversificación de la base económica de San Andrés. La mejora de un marco infraestructural puede permitir un salto cualitativo. El paso cualitativo que puede suponer la difusión de actividades terciarias debe ser aprovechado por el municipio.
- La búsqueda de una dinámica demográfica favorable para el municipio. No se trata de entrar en conflicto con los municipios del entorno, sino de permitir que la población de San Andrés pueda mantener los servicios de los que disfruta y que además, también benefician a dichos municipios.
- El Plan debe facilitar y ayudar a viabilizar la gestión diaria tanto para los servicios técnicos municipales como para los ciudadanos que lo utilizan. Debe entenderse en su verdadera dimensión: su capacidad de acción está en la clasificación y calificación, que sólo suponen un instrumento de asignación de usos posibles en el territorio, en función de una estrategia que la corporación municipal considera acertada.

3.4 SUPERFICIES RESULTANTES DE LA ZONIFICACIÓN PROPUESTA

SUELO URBANO	6.183.380,16
CONSOLIDADO	5.113.298,82
San Andrés del Rabanedo	964.553,28
Villabalter	610.433,95
Trobajo del Camino	2.101.196,14
Ferral del Bernesga	239.635,96
Barrio de Pinilla – La Sal	1.304.637,79
NO CONSOLIDADO	1.070.081,34
SUNC 01	9.990,60
SUNC 02	11.268,27
SUNC 03	30.026,46
SUNC 04	18.261,78
SUNC 05	22.980,70
SUNC 06	12.449,92
SUNC 07	43.908,81
SUNC 08	14.233,95
SUNC 09	27.183,16
SUNC 10	127.329,52
SUNC 11	59.886,20
SUNC 12	33.764,00
SUNC 13	34.723,55
SUNC 14	48.083,67
SUNC 15	18.037,66
SUNC 16	22.145,43
SUNC 17	18.257,19
SUNC 18	35.166,02
SUNC 19	11.194,60
SUNC 20	98.036,90
SUNC 21	28.659,66
SUNC 22	14.864,40
SUNC 23	29.706,33
SUNC 24	22.172,55
SUNC 25	37.282,45
SUNC 26	13.900,79
SUNC 27	34.241,00
SUNC 28	26.064,32
SUNC 29	28.616,76
SUNC 30	29.050,33
SUNC 31	69.992,09
SUNC 32	13.506,83
SUNC 33	25.095,44
URBANIZABLE	4.566.167,57
SUZ 01	1.549.244,14
SUZ 02	84.937,74
SUZ 03	254.371,57
SUZ 04	248.432,09
SUZ 05	277.543,70
SUZ 06	145.629,55
SUZ 07	133.733,12
SUZ 08	287.815,93
SUZ 09	374.316,09
SUZ 10	735.381,24

SUZ 11	150.735,20
SUZ 12	72.499,56
SUZ 13	43.104,39
SUZ 14	15.965,75
SUZ 15	110.813,52
SUZ 16	81.643,98
RÚSTICO	54.249.513,81
Común	15.823.968,28
Asentamiento Tradicional	205.856,02
Entorno Urbano	737.050,27
Protección Natural	18.456.697,82
Protección Cultural	328.139,87
Protección de Infraestructuras	1.245.019,28
Protección Especial – Defensa nacional	20.466.322,63
TOTAL MUNICIPIO	64.999.061,54



Leyenda

Improductivo	Pino y Roble	Montes de Libre Disposición
Vegetación de Ribera y Vegetación Asociada	Formación Mixta	Ríos
Matorral	Ámbito Base Militar Conde Gazola	
Pinar	Matorral, Roble y Encina	
Robledal	Aeropuerto	

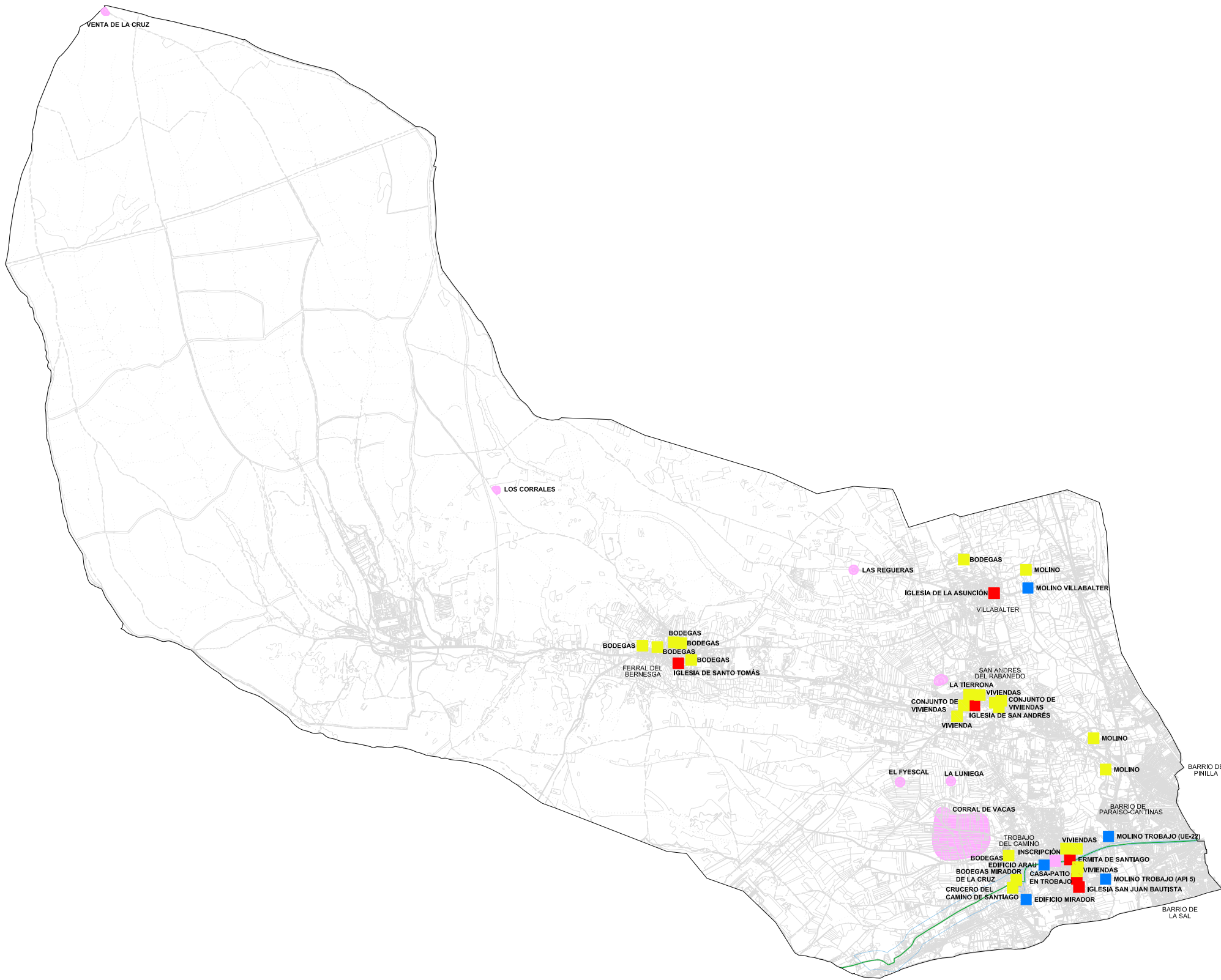


AYUNTAMIENTO DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO

PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA

APROBACIÓN DEFINITIVA, AÑO 2010 ESCALA 1 : 50.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
ELEMENTOS Y VALORES



- Leyenda
- Camino de Santiago
 - Entorno de protección del camino de Santiago
 - Yacimientos arqueológicos
 - Inventario del patrimonio artístico arquitectónico

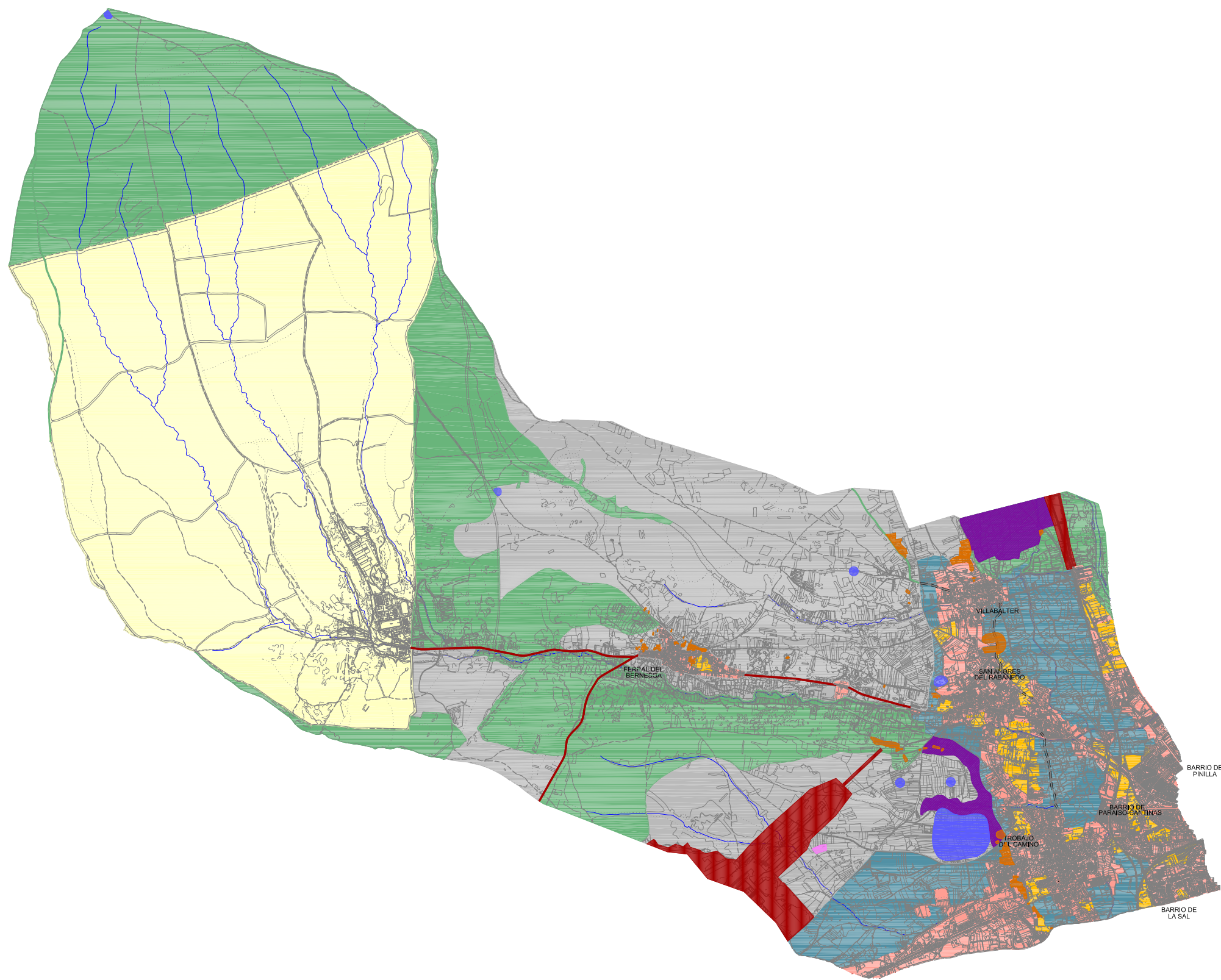
- Protegido por el planeamiento general previo
- Otros puntos de interés



AYUNTAMIENTO
DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO
PLAN GENERAL DE
ORDENACION URBANA

APROBACIÓN DEFINITIVA. AÑO 2010 ESCALA 1 : 50.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
ELEMENTOS Y VALORES CULTURALES



Leyenda

- | | | |
|--|---|--|
|  Suelo Urbano Consolidado |  Vías Pecuarías |  Suelo Rústico con Protección Infraestructura |
|  Suelo Urbano no Consolidado |  Suelo Rústico con Protección Especial de Defensa Nacional |  Suelo Rústico de Asentamiento Tradicional |
|  Suelo Urbanizable |  Suelo Rústico con Protección Natural |  Suelo Rústico con Protección Cultural |
|  Suelo Rústico |  Suelo Rústico de Entorno Urbano | |



AYUNTAMIENTO
DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO
PLAN GENERAL DE
ORDENACION URBANA

APROBACIÓN DEFINITIVA. AÑO 2010 ESCALA 1 : 50.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
CLASIFICACIÓN DE SUELO



Leyenda

Sistema Local de Espacios Libres

Sistema General de Espacios Libres

AYUNTAMIENTO
DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO

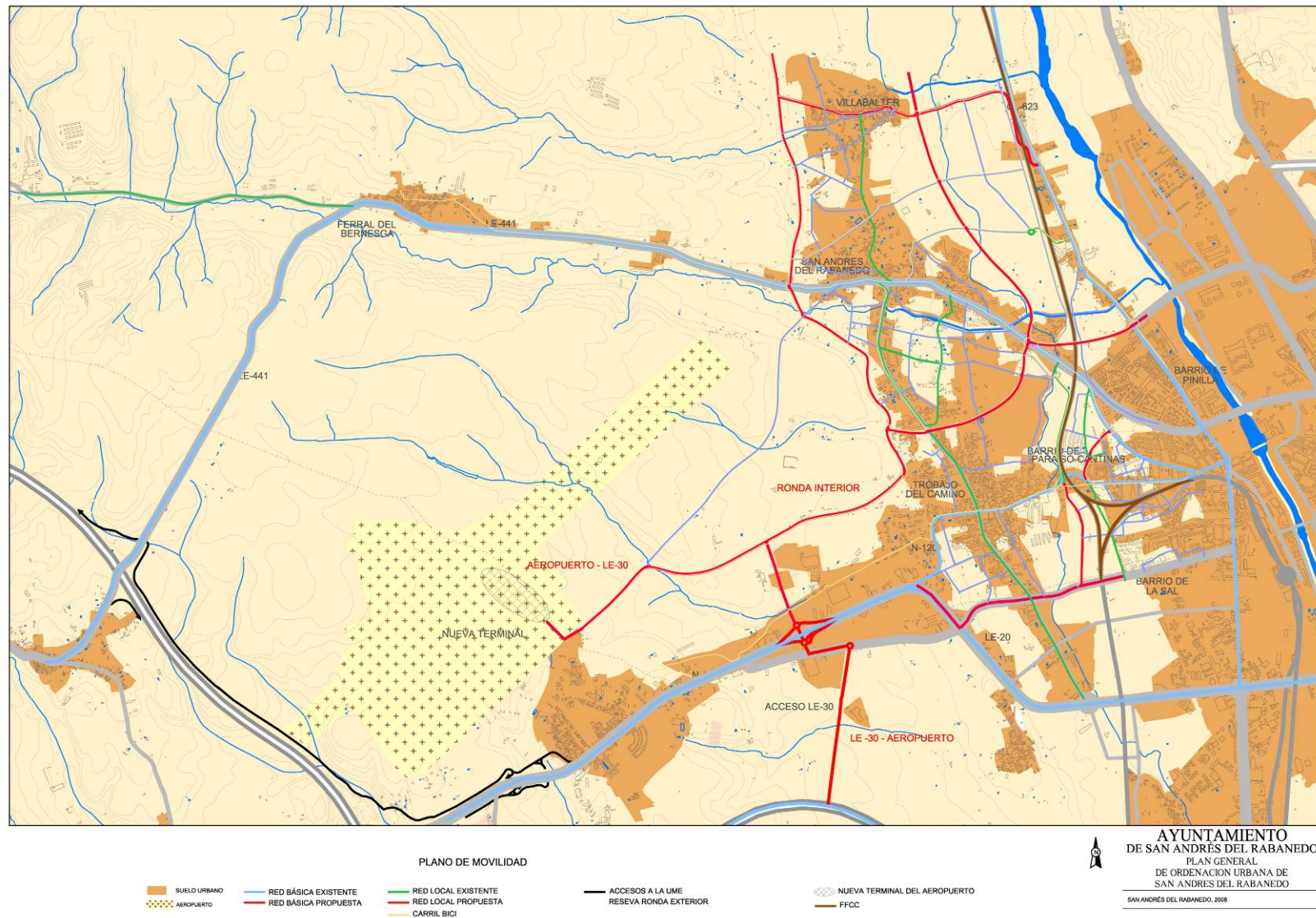
PLAN GENERAL DE
ORDENACION URBANA

APROBACIÓN DEFINITIVA. AÑO 2010

ESCALA 1 : 10.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

ESPACIOS LIBRES



4. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Las soluciones generales que se plantean para la revisión del Plan General de acuerdo con los objetivos antes mencionados son:

- La salvaguarda ambiental como principio, buscando garantizar este componente de la calidad de vida.
- Una estructura urbana policéntrica, en la que los barrios juegan un papel destacado. El centro tradicional se configura como espacio representativo de San Andrés del Rabanedo. Los diferentes barrios y los incorporados tienen su propio papel en la estructura territorial, que se tendrá en cuenta en la ordenación detallada del sistema rotacional.
- La previsión de espacios de calidad y cantidad suficiente para un crecimiento adecuado y diversificado. No sólo se deben prever espacios para actividades industriales, sino también para actividades terciarias.
- La potenciación de los barrios incorporados que pueden plantearse, y de hecho se plantean, como una alternativa a los municipios limítrofes en cuanto a su capacidad residencial. Esta potenciación requiere tanto una acción decidida en materia de equipamientos y obra de urbanización como la previsión para estos barrios de capacidad de crecimiento para usos residenciales y de actividades económicas.
- Una acción integrada sobre el área histórica del núcleo de San Andrés del Rabanedo, de modo que se conjuguen rehabilitación física de los edificios, recalificación funcional de estos espacios en el conjunto del municipio, y revitalización demográfica. La catalogación de edificios se basará en la definición de tres niveles de protección, integral, estructural y ambiental, sobre los cuales se superpondrán condiciones.
- Medidas que faciliten el acceso a la vivienda a todos los grupos de población.

La protección del medio ambiente, su mejora y establecer una situación de desarrollo sostenible dentro del medio urbano, han resultado ser factores básicos a tener en cuenta a la hora de elaborar el Plan.

Para ello se han tomado una serie de medidas desarrolladas a lo largo de todo el documento con el objetivo de preservar el medio ambiente de posibles agresiones urbanísticas, al mismo tiempo que los trabajos se han encaminado a mejorar aspectos del entorno actualmente degradados.

Por otro lado, la manera de asegurar la sostenibilidad en el medio urbano pasa por mantener un equilibrio entre las necesidades de la población y la capacidad de acogida del medio, criterios que han sido tenidos en cuenta a la hora de elaborar el Plan.

Están incluidos como objetivos prioritarios de protección ambiental los siguientes valores ambientales del municipio:

- Melojares, encinares y su matorral de degradación, con presencia de quejigo, especialmente los ubicados al noroeste del municipio.
- Ecosistemas de ribera, vinculados a los arroyos principales del municipio, entre los que cabe destacar el arroyo de los Gamones, la margen del río Bernesga y la Presa del Bernesga.
- Zonas húmedas: Laguna del Valle de Santiago en Trobajo, Las Labiadas en El Ferral y especialmente la Laguna de las Carrizas en San Andrés del Rabanedo.
- Pinares de repoblación, del oeste y noroeste, destacando el pinar del Ferral
- Vías pecuarias que atraviesan el municipio: Cordeles de Villadangos, Cordel de Camposagrado y Cordel León-Astorga.

5. SITUACIÓN AMBIENTAL ACTUAL Y PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EXISTENTE

5.1 MARCO GEOGRÁFICO Y CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

5.1.1 Geología

El municipio de San Andrés del Rabanedo se localiza en el cuadrante noroccidental de la Península Ibérica, en el sector noroeste de la Cuenca del Duero, lo que se conoce geológicamente como la depresión terciaria del Duero, formada por una potente acumulación de sedimentos terciarios (alrededor de 500 metros) sobre los que se ha instalado un importante sistema de terrazas.

Se trata de una cuenca sedimentaria relacionada con los movimientos tectónicos alpinos de la Cordillera Cantábrica, originaria de los sedimentos depositados que constituyen los materiales de la cuenca. Se trata de fragmentos silíceos y carbonatados procedentes de rocas paleozoicas.

De forma más detallada, y en base a la información obtenida del Mapa Geológico de León (nº161), desde el punto de vista geológico, en el municipio se distinguen las siguientes eras:

* Cuaternario:

En esta era se incluye la formación de las terrazas de los ríos y el aluvial reciente de los mismos. Cabe destacar que las abundantes precipitaciones que se producen en invierno producen notables crecidas en los ríos que aumentan su poder erosivo, llegando incluso al transporte de gravas. La sedimentación se produce en lugares de pequeño gradiente topográfico del valle fluvial.

Los depósitos cuaternarios localizados en el municipio alcanzan un buen desarrollo superficial, y corresponden a una edad comprendida entre el Peistoceno y el Holoceno. En este caso los depósitos cuaternarios de origen fluvial corresponden a las terrazas del río Bernesga, así como los fondos de valle, los glaciais, las llanuras de inundación, los conos de deyección, los abanicos aluviales, los coluviones (sedimentos más recientes) y algunos depósitos de zonas de encharcamiento de origen lacustre o fluvial.

Debido a la ausencia de una cronología precisa para los depósitos cuaternarios, se ha realizado una cronología relativa, asignando parcialmente a algunos depósitos de glaciais una edad correspondiente al Plioceno Superior, por su relación con otras formaciones más antiguas.

Las terrazas superiores a intermedias se asignan al Pleistoceno, y a las más bajas, junto con el resto de depósitos cuaternario, se les ha asignado una edad correspondiente al Holoceno.

A continuación se describen los tipos de depósitos cuaternarios presentes en el municipio:

Gravas y lutitas. Glaciais (4)

Estos depósitos aparecen en la mitad oeste formando franjas, principalmente, con dirección N-S. Los glaciais aparecen constituidos por lentes de “gelifractos”, cantos groseros, moderadamente consolidados por una matriz de material fino y a veces pequeños niveles calcáreos con colores rojizos y gris-ocres. Se sitúan encajadas y/o enlazando la raña con la Unidad Silíceea (2).

Como ya se ha comentado con anterioridad, la edad que se atribuye a estos sedimentos es Pleistoceno-Holoceno.

Litológicamente están formados por gravas silíceas cuarcíticas y de areniscas ferruginosas, de tamaños variables (de menos de 1cm a más de 10cm), con una matriz areno-arcillosa. En algunos puntos al norte se observa una alteración rojiza importante en los centímetros superiores, por la que los cantos presentan un tono rojizo-oscuro. Su espesor no se conoce con exactitud, pero suele ser inferior a los 2 m.

Gravas y arenas. Terrazas (5, 6, 7)

Estos tipos de depósitos corresponden a distintos tipos de terrazas pertenecientes al río Bernesga y se localizan en la mitad este del municipio entre conglomerados polimícticos (1) y conglomerados silíceos (2). El río Bernesga, que discurre en una dirección próxima a la N-S, presenta once niveles de terrazas situadas entre los niveles de +190 m y +5 m, sobre el cauce actual. Las cargas fluviales que ha transportado este río son principalmente gravas y arenas muy gruesas.

La extensión superficial de alguna de las terrazas es grande, pero no así su potencia en general, ya que no suelen sobrepasar los 4 m, situándose normalmente entre 3 y 1 m, y suelen encontrarse sobre facies conglomeráticas miocenas.

Se trata de depósitos de carácter fluvial, en los que se observan estructuras internas como estratificaciones cruzadas a gran escala, estratificación cruzada planar, bases erosivas, cicatrices internas de relleno de canal, laminaciones cruzadas y paralelas, barras longitudinales, transversales y de acreditación lateral, imbricaciones de cantos; predominando las facies de gravas sobre las facies de arenas y una escasa representación de facies lutíticas. La edad que se atribuye a estos sedimentos corresponde al Pleistoceno.

Desde un punto de vista litológico se observa que las cargas transportadas tienen un alto porcentaje de cantos y gravas (60-70%), con características litológicas bastante comunes, ya que presentan un alto contenido en clastos de cuarcita, areniscas ferruginosas, litarenitas y en menor proporción de conglomerados, sedimentos del Terciario, cuarzo, algún clasto de rocas ígneas, y de pizarras metamórficas (no aparecen calizas) y tamaños que oscilan entre 4 y 25 cm de diámetro. La matriz es arenosa amarillenta y mayoritariamente silícea.

Limos, arenas y cantos. Fondos de valle (9)

Esta clasificación corresponde a los depósitos de fondo de valle asociados a los arroyos de la zona central del municipio: arroyo de los Gamones, arroyo de Valderallas, Arroyo del Vallón y, sobretodo, arroyo del Valle. Se trata de depósitos actuales y subactuales formados por materiales de carácter fluvial o por la combinación de estos con los aportes de las laderas (aluvial-coluvial),

Limos, arenas y cantos silíceos. Llanura de inundación (10)

Esta clasificación incluye los depósitos fluviales recientes relacionados directamente con la red fluvial actual. Los depósitos fluviales del río Bernesga son significativos, con anchuras que en algunas zonas sobrepasan los 2 km.

En la vega del río Bernesga se localizan meandros y cauces abandonados, que no se pueden observar a primera vista por la presencia de chopo y cultivos de regadío desarrollado en la llanura aluvial.

La litología de estos depósitos es similar a la que presentan los niveles de terraza, con arenas y conglomerados fluviales sobre los que se sitúan arcillas y limos de inundación, aunque texturalmente tienen un mayor contenido en finos. En superficie aparecen los limos y arcillas de inundación, sobre los que se desarrollan los suelos pardos de vega (Entisoles) muy fértiles.

Cantos, limos y arenas. Conos de deyección y abanicos aluviales (11)

Al oeste de la llanura aluvial del río Bernesga (margen derecha) se localizan pequeñas zonas de abanicos aluviales, que se desarrollan principalmente sobre las llanuras de inundación y las terrazas bajas.

Los conos de deyección aparecen localizados preferentemente en la salida de pequeños barrancos a un valle de fondo plano de orden superior. Así, en las proximidades del arroyo del Valle, se observan conos de deyección de pequeñas dimensiones y generalmente con bastante pendiente.

Ambos tipos de depósitos responden a una misma génesis, diferenciándose en la morfología que presentan. El espesor de estos depósitos es variable, aunque por lo general de orden métrico, y la

composición litológica es muy heterogénea con un elevado porcentaje de finos y cantos de naturaleza muy diversa, aunque básicamente silícea.

* Terciario. Neógeno

A esta edad corresponden el conjunto de materiales detríticos que constituyen parte del relleno sedimentario de la Cuenca del Duero, abarcando edades comprendidas entre el Mioceno Medio (Aragoniense-Valleniense) y el Plioceno.

- o Plioceno: depósitos de rañas. Estos depósitos están formados por cantos de cuarcita redondeados con arcillas sabulosas rojizas y arenas. Así mismo constituyen la superficie de los páramos y se apoyan sobre las facies y los tramos del mioceno, por ello la erosión de las rañas deja al descubierto materiales miocénicos.

Gravas silíceas y arenas. Aluvial Fini-neógeno. “Raña” (3)

En la zona norte del municipio se localizan una serie de depósitos correspondientes a un aluvial-finineógeno. Se trata de las formaciones denominadas rañas con cotas que oscilan entre los 1.050 m llegando a 1.200 m hacia el norte. Las rañas se definen como un tipo de depósitos siliclásticos que constituyen un amplio abanico muy aplanado y que recubren los depósitos miocénicos en los que se encajan.

La composición litológica que caracteriza esta unidad geomorfológica contempla un único nivel conglomerático de escasos metros de potencia constituido por cantos y bloques mal calibrados de cuarcitas areniscas y cuarzo siendo frecuente la presencia de cantos arenizados. La matriz, formada por arenas y arcillas, tiene una distribución irregular, presentando tonos amarillentos con hidromorfías rojas y blancas.

- o Mioceno:

Conglomerados silíceos, arenas y limos. Unidad Silícea (2)

Esta unidad localizada, principalmente, en la mitad oeste del municipio, se restringe a las zonas altas de los interfluvios de los grandes ríos preservadas de la erosión cuaternaria. La

disposición de los sedimentos es horizontal con pendiente deposicional hacia el S. Se aprecia una clara disminución de espesor hacia el sur, configurando una morfología en cuña.

Los procesos de erosión y vaciado sufridos en el relleno sedimentario de la Cuenca del Duero hacen que estos depósitos queden topográficamente colgados a cotas próximas a los 1000 m, alcanzando los 940-930 m en el punto más bajo.

La Unidad Silícea está constituida por secuencias detríticas granocrecientes, con potencias entre 2 y 8 m, aunque localmente pueden superar los 10 m. Aparecen facies de gravas, arenas y fangos siendo las de gravas las más importantes.

Desde el punto de vista litológico, esta unidad se caracteriza por la presencia de elementos clásticos exclusivamente silíceos: cuarcitas, areniscas y cuarzo, diferenciándose de la Unidad infrayacente por la ausencia de calcimorfos y de cementaciones carbonatadas. Asimismo cabe destacar la presencia local de cementaciones de hierro.

Conglomerados polimícticos, arenas y limos con concrecciones carbonatadas y niveles de calcretas. Unidad Polimíctica. (1)

Esta unidad corresponde a los materiales litoestratigráficamente más bajos del municipio, ocupa gran parte del sustrato terciario, y los afloramientos se disponen a lo largo de los valles fluviales por debajo de la cota de 1.000 m.

Más concretamente, en el municipio, se localiza la litofacies Unidad Polimíctica s.l., formada por conglomerados, arenas, limos y niveles carbonatados. Los sedimentos finos tienen una extensión lateral grande, mientras que, los conglomerados tienen un carácter más localizado, y poco desarrollo lateral.

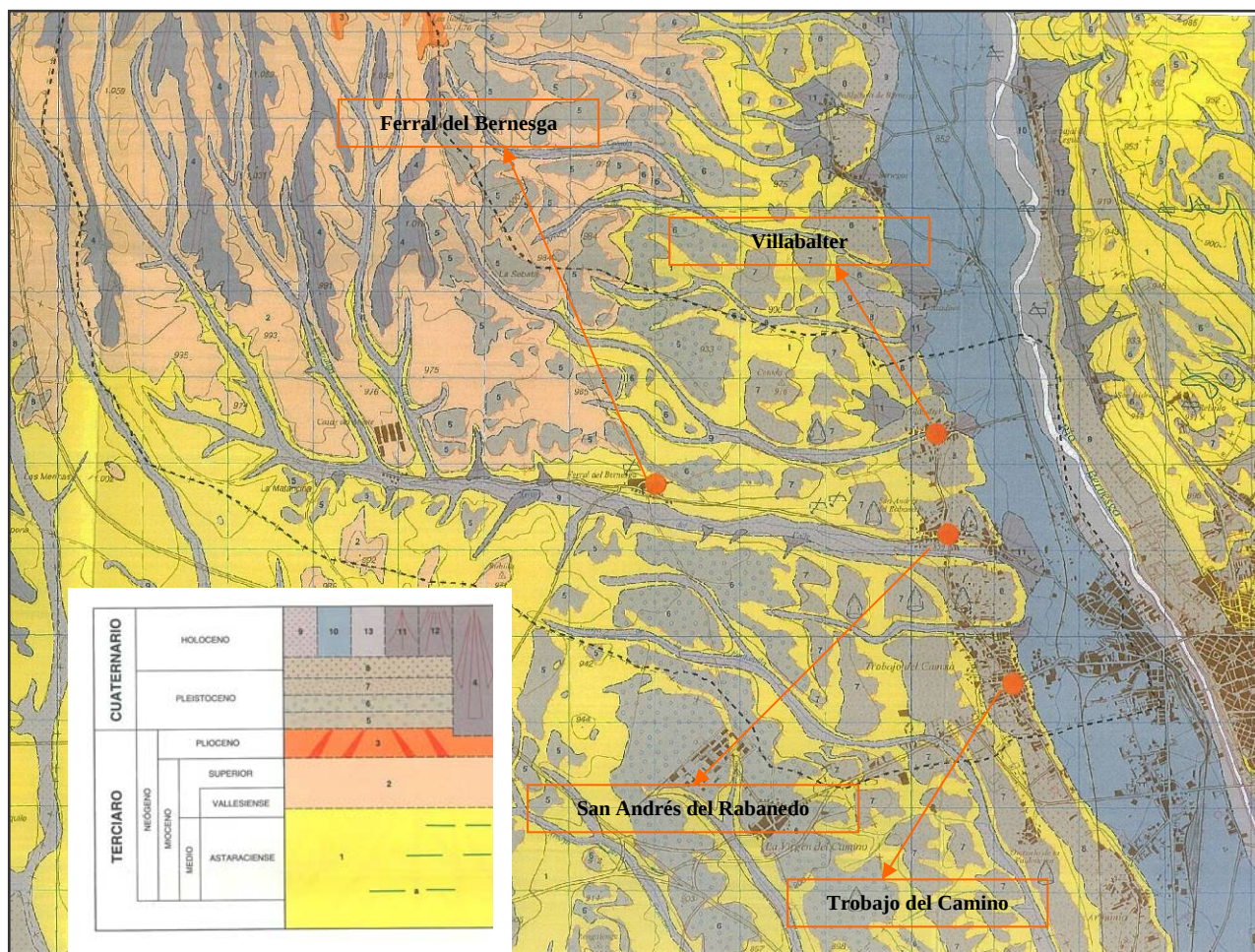


Figura 4. Mapa geológico. Fuente IGME.

En resumen, la zona de estudio está formada básicamente por dos tipos de depósitos: litologías poco consolidadas del Terciario, que constituyen el sustrato basal de la zona, y litologías no consolidadas del Cuaternario, que se localizan principalmente en las zonas más bajas de los valles y en las planicies de los relieves alomados.

5.1.2 Litología

Los materiales terciarios: arcillas con margas y conglomerados, predominan principalmente en la zona central del municipio (22). Los materiales cuaternarios aparecen principalmente al este y sureste y noroeste. En la margen derecha del río Bernesga se localiza una franja inicial de arcillas y limos de inundación sobre arenas y conglomerados fluviales (26), seguida de una franja de conglomerados, arenas, limos y arcillas de terrazas (25). Al sur aparecen una pequeña zona con conglomerados, arenas y arcillas de terrazas y glacis (24) entre materiales del terciario. Por último al sur y al noroeste del

municipio se observan, respectivamente, dos zonas formadas por conglomerados con arenas y arcillas, con fuerte lavado y alteración (23).

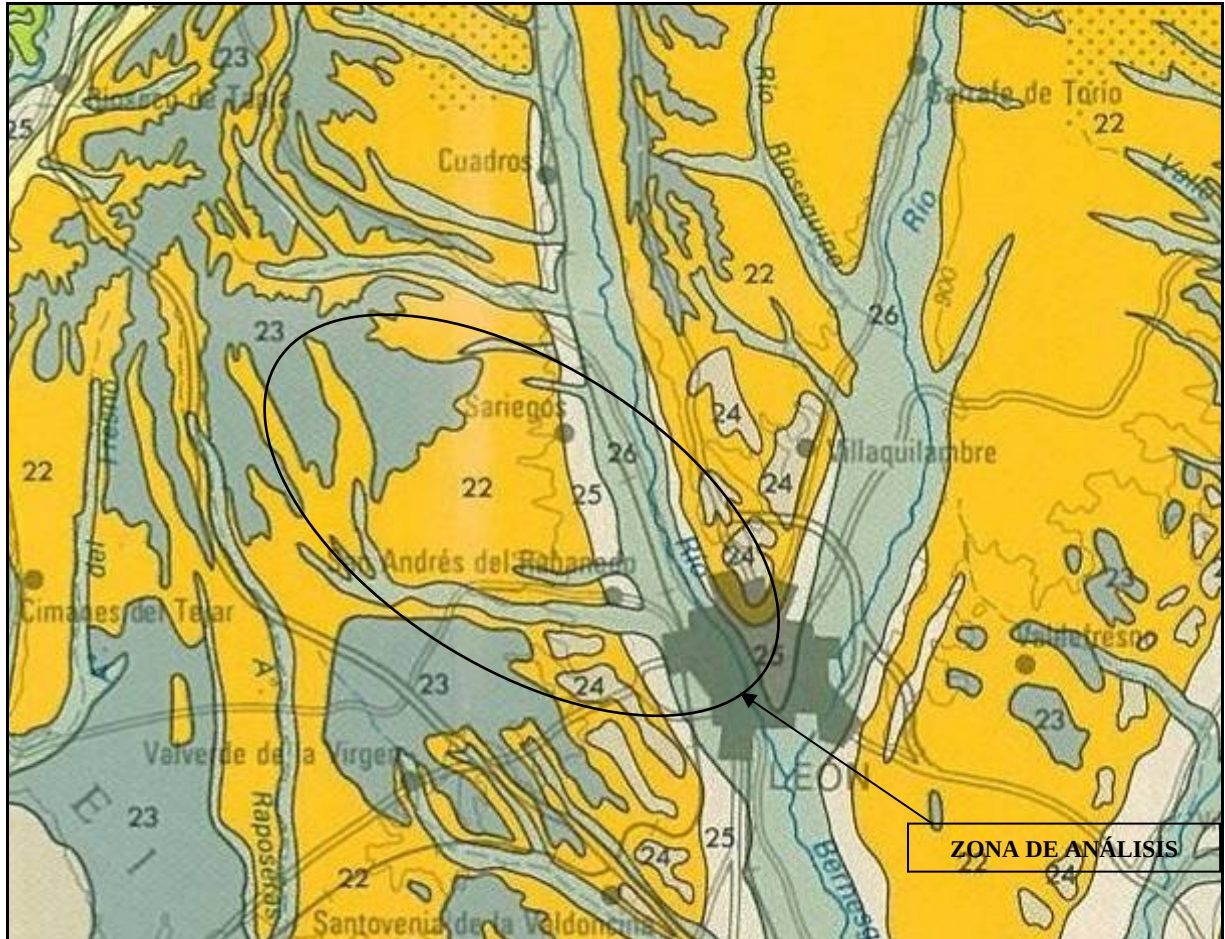


Figura 5. Mapa litológico. Fuente: Atlas del Medio Natural de la Provincia de León.

5.1.3 Geomorfología

El Dominio Occidental de la Cuenca del Duero, en el que se incluye la zona de estudio, se caracteriza fundamentalmente por un relieve formado por campiñas, terrazas y vegas, derivado del encajonamiento de la red fluvial organizada por el río Duero y sus afluentes. San Andrés del Rabanedo se incluye en la unidad morfoestructural de la Meseta Leonesa, y su relieve está principalmente caracterizado por las terrazas del río Bernesga. Las principales formas del relieve de la zona se explican a continuación:

- Formas fluviales: se localizan en la zona este-sureste del municipio, en las proximidades del río Bernesga. Se trata de superficies y depósitos originados por la dinámica fluvial, derivada de la acción excavadora de los cursos de agua, principalmente por la dinámica del río Bernesga. Son las formas dominantes del municipio, distinguiéndose claramente de este a oeste las zonas aluviales (1), las terrazas bajas (2) y las terrazas medias y altas (3)
- Formas poligénicas; Se trata de superficies y depósitos originados por diversas etapas y ciclos morfogénéticos, representados éstos al norte por las rañas, mantos conglomeráticos que se emplazan en las áreas marginales de las cuencas y que aparecen ligadas al último episodio de colmatación de las cuencas terciarias, constituyendo el techo de piedemonte. Las rañas (7) corresponden principalmente a las zonas formadas por conglomerados con arenas y arcillas, con fuerte lavado y alteración, situadas al norte del municipio. El resto del municipio corresponde a relieves en materiales terciarios (III).

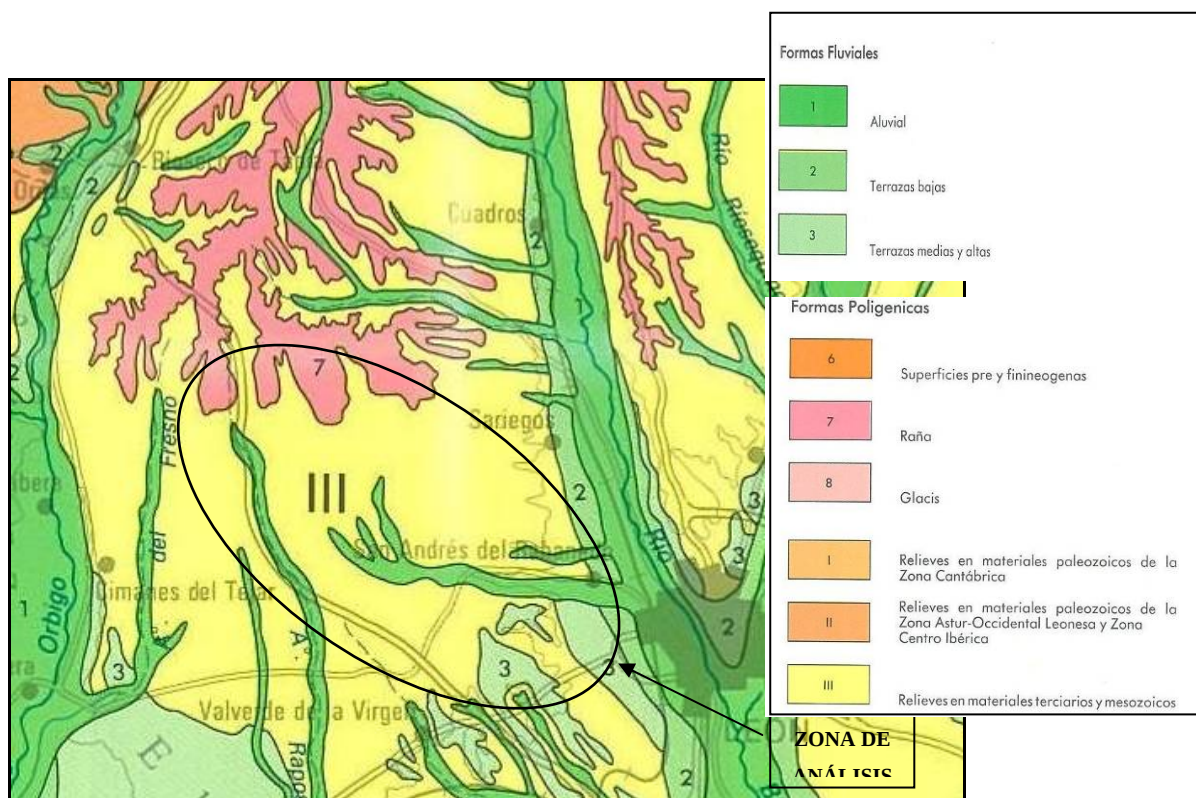


Figura 6. Mapa geomorfológico. Fuente Atlas del Medio Natural de la Provincia de León.

En cuanto a la altimetría y las pendientes que dominan en el terreno, se adjunta plano que representa en modelo territorial del municipio, en el que se observa la dominancia de pendientes suaves y de altitudes que varían entre 820-1095 m.

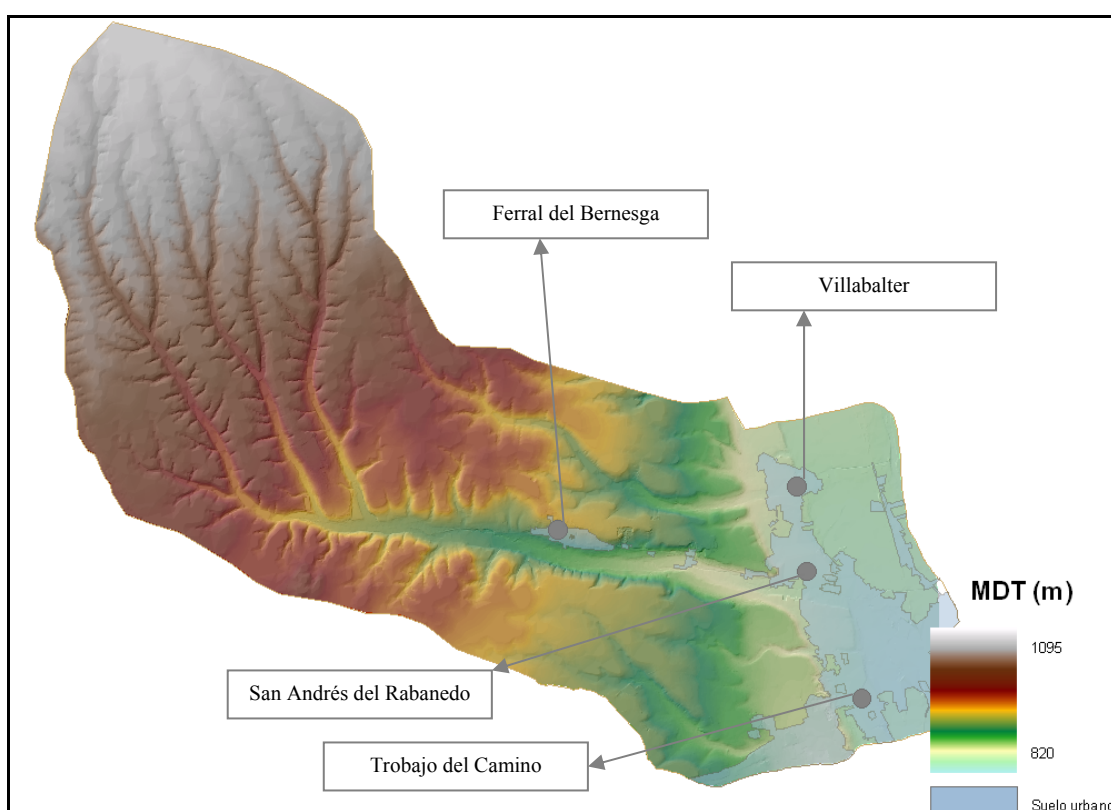
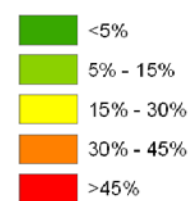


Figura 7. Modelo Digital del Terreno. Elaboración Propia.



LEYENDA

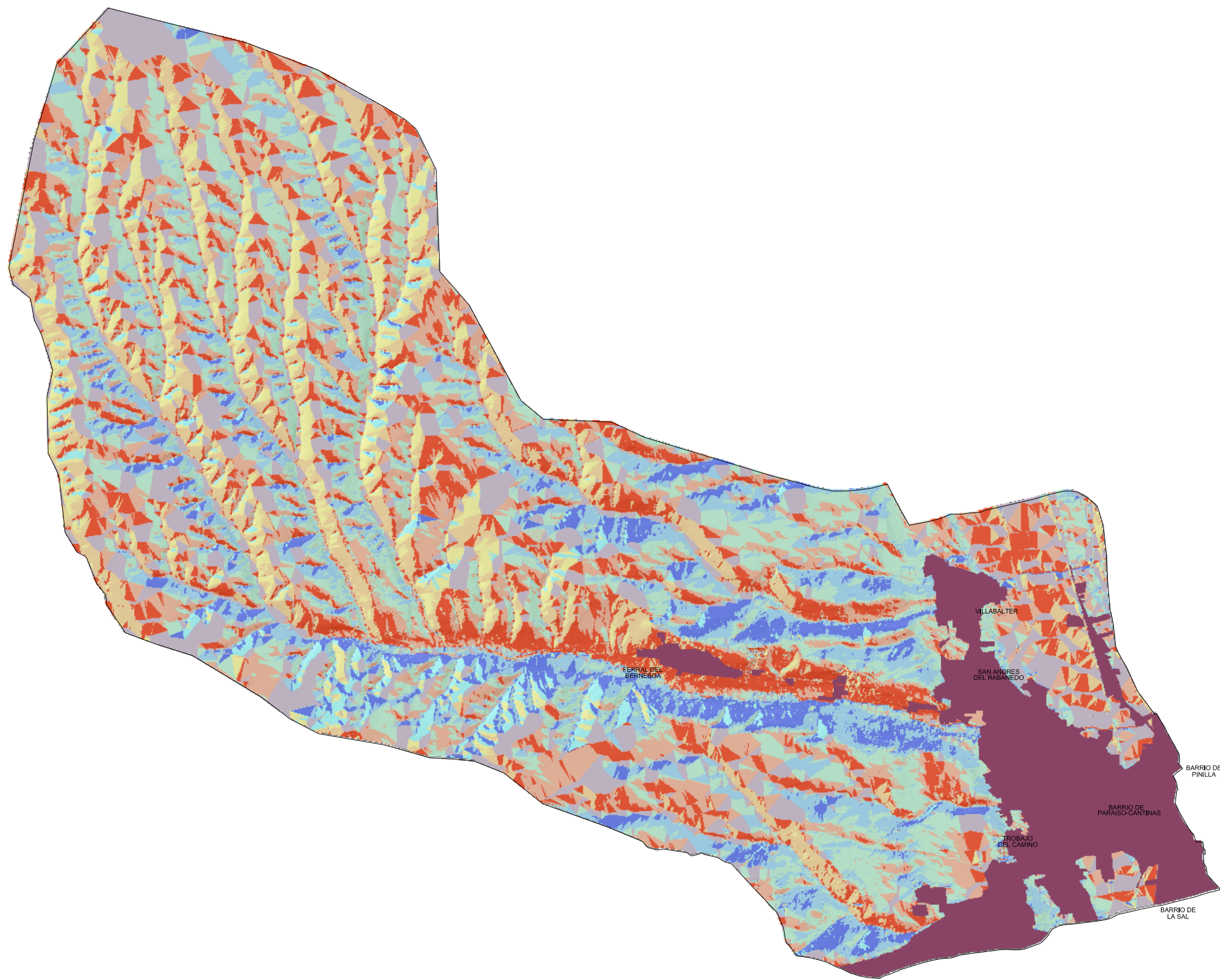


**AYUNTAMIENTO
DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO**
**PLAN GENERAL DE
ORDENACION URBANA**

APROBACIÓN DEFINITIVA. AÑO 2010

ESCALA 1 : 50.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
CLINOMÉTRICO



LEYENDA

Núcleo urbano

ORIENTACION

Llano

N

NE

E

SE

S

SW

W

NW



**AYUNTAMIENTO
DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO**
**PLAN GENERAL DE
ORDENACION URBANA**

APROBACIÓN DEFINITIVA. AÑO 2010 ESCALA 1 : 50.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
HIPSOMÉTRICO

5.1.4 Geotecnia

La geotecnia es la aplicación de los principios de la ingeniería a la ejecución de las obras públicas en función de las características de los materiales de la corteza terrestre. El análisis de las características geotécnicas del territorio, consiste en la descripción de la estratigrafía de la zona y en la identificación de las propiedades físicas y mecánicas de los suelos.

Según la información obtenida del mapa geotécnico general correspondiente a las hojas 4-3 León y 4-2 Mieres, en el municipio de San Andrés se diferencia dos tipos de áreas, desde el punto de vista geotécnico, correspondientes todas a sedimentos terciarios y cuaternarios, como ya se ha detallado anteriormente.

*** Área III₁**

Se localiza en el extremo este del municipio, asociada a los depósitos del cuaternario aluvial del río Bernesga. Corresponde a zonas de relieve llanas y está formada por depósitos de litología variada, generalmente arenas gravas y arcillas mezcladas o individualizadas y fácilmente erosionables. Estas zonas presentan una cierta estabilidad, aunque pueden aparecer algunos desmoronamientos o deslizamientos directamente relacionados con las márgenes de los ríos. La permeabilidad de estos materiales es bastante variable y el drenaje se efectúa mediante un drenaje superficial de mala calidad, y por percolación en algunas zonas. Este área presenta acuíferos superficiales a poca profundidad y encharcamientos frecuentes.

Su capacidad de carga es muy variable y sus asentamientos varían desde medios a bajos. Muchos de estos depósitos suelen estar tapizados por una cubierta vegetal.

*** Área III₂**

En este área se pueden encontrar dos posibles subdivisiones, una corresponde a zonas de relieve alomado, pudiéndose encontrar lugares abruptos y llanuras suavemente onduladas. Está formada por depósitos miocénicos, principalmente arcillas más o menos arenosas, aunque también por conglomerados, areniscas o niveles margosos y calcáreos. Son zonas estables en condiciones naturales aunque a medida que aumenta la pendiente aparecen deslizamientos y abarrancamientos. Son zonas completamente impermeables, en las que los drenajes son frecuentes dado que la escorrentía

superficial es, en general, poco activa. En estas áreas no existen niveles acuíferos y las capacidades de carga son de tipo medio, y los asentamientos tomarán valores de magnitud media.

El segundo grupo corresponde a zonas de relieve llano. Está formada por depósitos de terrazas pliocuaternarias constituidas por gravas más o menos clasificadas dentro de una matriz areno-arcillosa poco cementada. Su morfología es llana con marcados desniveles en sus bordes, y se trata de zonas estables bajo cualquier tipo de condiciones. Estos materiales pueden considerarse semipermeables, siendo de baja calidad el drenaje por escorrentía superficial y aceptable el drenaje por percolación en ciertos lugares, originándose áreas encharcadas debido a esto y a la existencia de acuíferos a poca profundidad. La capacidad de carga oscila entre media y alta.

En el mapa geotécnico se representa la localización de las áreas anteriormente descritas, así como la clasificación de las construcciones constructivas.

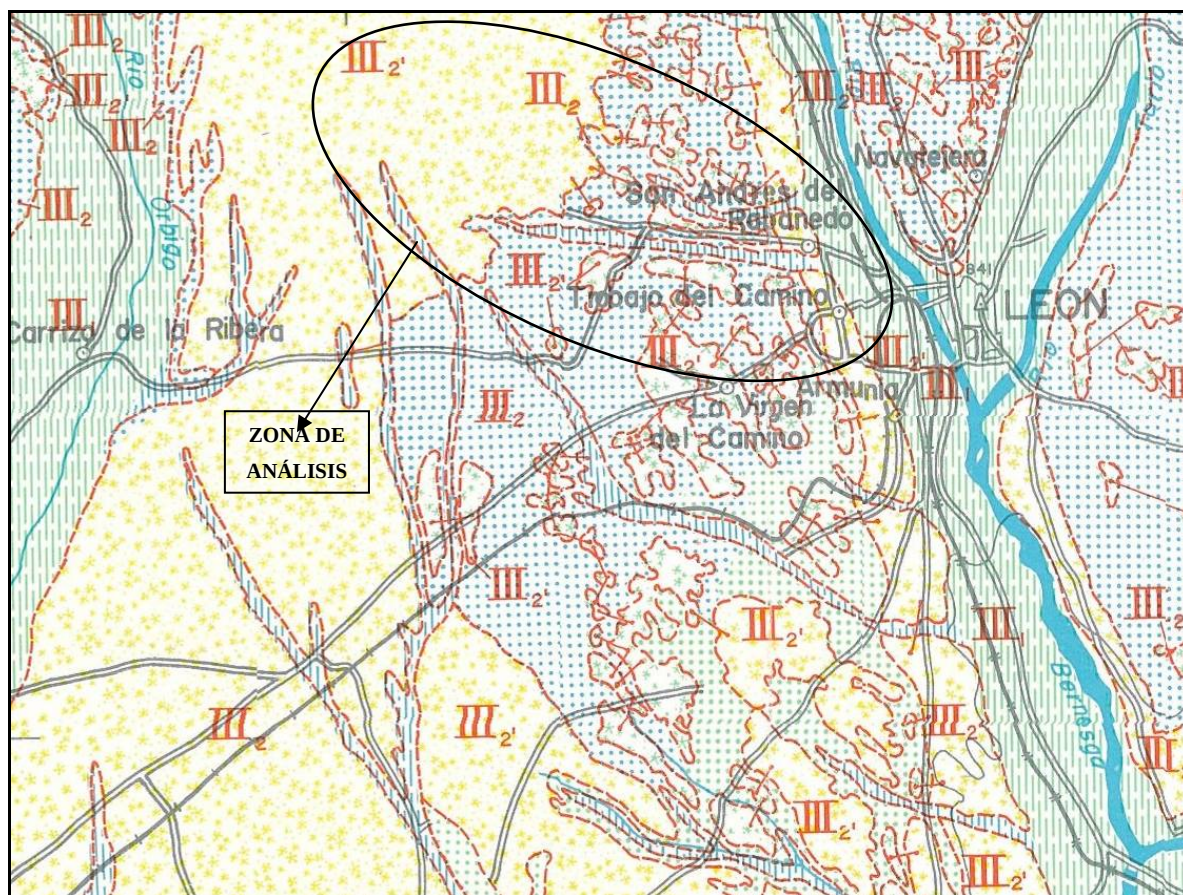


Figura 8. Mapa geotécnico. Fuente IGME.

5.2 HIDROLOGÍA

5.2.1 Aguas superficiales

La zona de estudio se incluye en la Cuenca Hidrográfica del Duero. La clasificación hidrográfica de la zona es la siguiente:

Cuenca Hidrográfica del Duero

- o Zona A
 - Subzona: Esla-Valderaduey
 - Subcuenca del Esla

La mayor parte del territorio se caracteriza, desde el punto de vista hidrológico, por un sistema hidrográfico pobre, constituido por un número considerable de arroyos de escasas importancia y carácter intermitente, que cruzan el municipio en dirección oeste-este para ir a desembocar al río Bernesga, que sólo forma parte del paisaje en la zona más nororiental del término a estudio, a la altura de Villabalter, y cuyas aguas siguen una dirección norte-sur.

Además del corto tramo del río Bernesga antes referido, los principales cursos de agua, el arroyo del Gorgollón, el arroyo Gamones o del Valle, (que a su paso por la población de San Andrés se encauza completamente formado el Canal del Carbosillo), el arroyo Santiago y arroyo de las Fontanillas, junto con la presa del Bernesga, que siguiendo la dirección del río del mismo nombre riega prados, huertas y choperas del este del municipio, conforman una red de caudal estacional y escaso. Únicamente presentan un flujo de agua más o menos constante el arrollo de Gamones o del Valle, que conserva en tramos un bosque de ribera donde destacan chopos y sauces que enriquecen el entorno. Así mismo, cabe destacar asociados a la presa del Bernesga varios molinos.

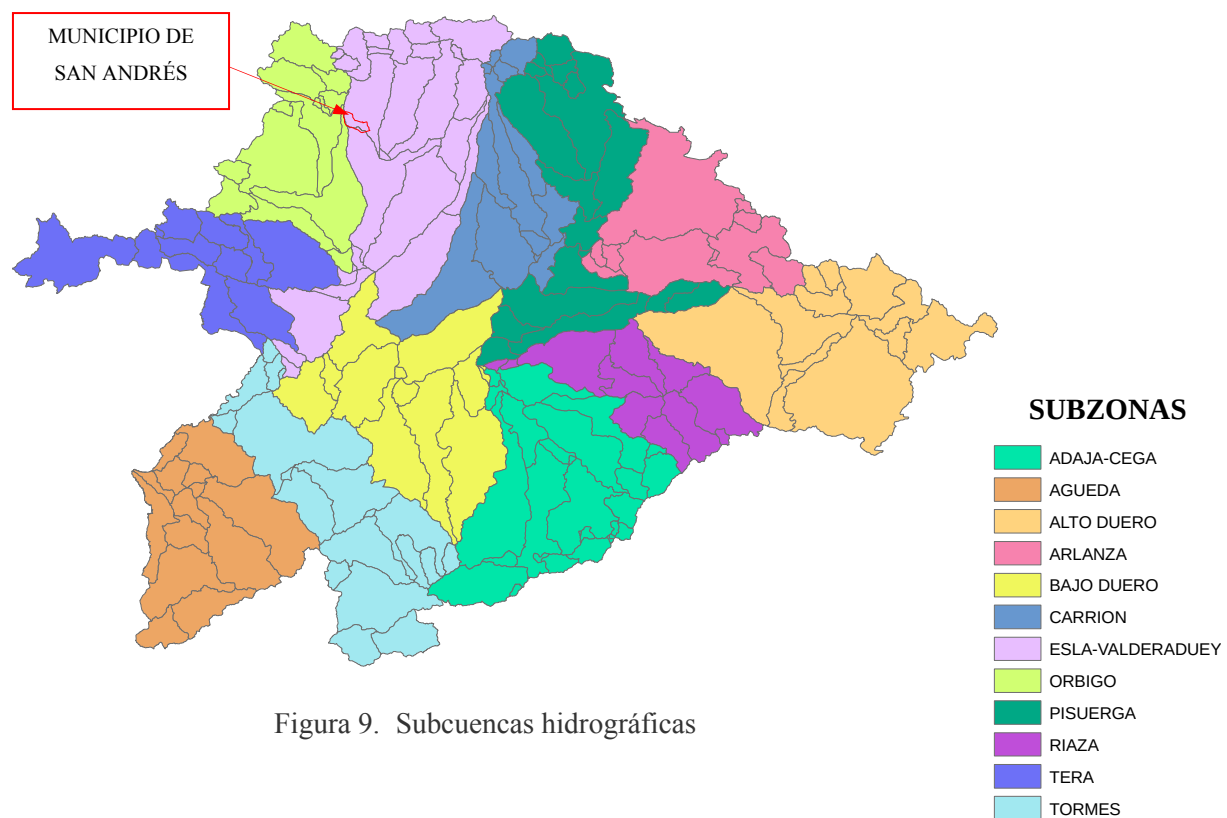
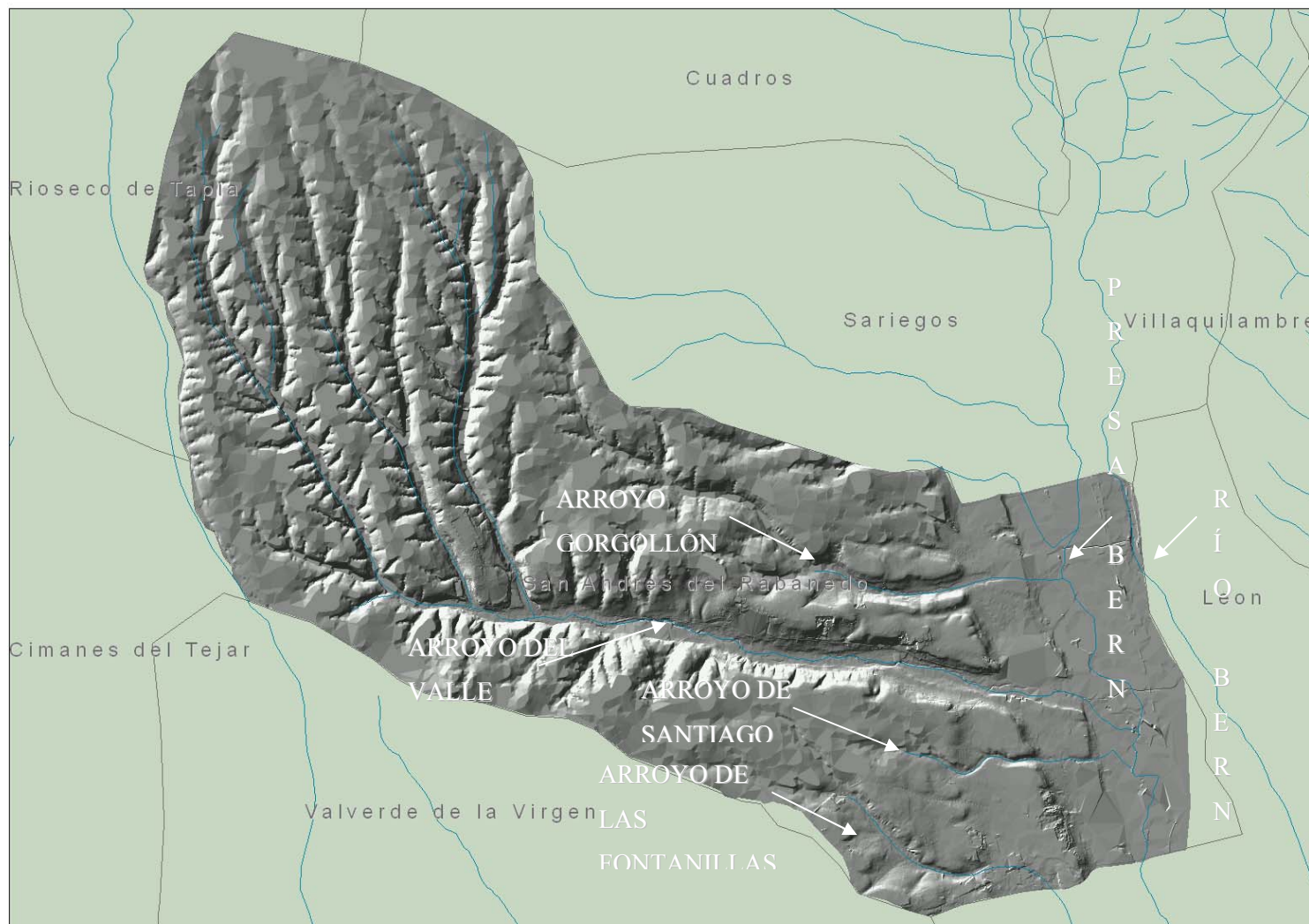


Figura 9. Subcuencas hidrográficas



5.2.2 Aguas subterráneas

Unidades hidrogeológicas.

La Cuenca del Duero, a la que pertenece la zona de estudio, está dividida en 21 unidades hidrogeológicas. El municipio de San Andrés del Rabanedo se encuadra en dos unidades:

- Unidad hidrogeológica Rañas del Órbigo-Esla (02.03): unidad hidrogeológica asociada a extensos depósitos de rañas, constituidos por cantos y bolos fundamentalmente cuarcíticos, con una matriz arcillo-arenosa de color rojizo, que se apoyan sobre materiales detríticos del terciario, y que dan lugar a un acuífero libre de marcada pobreza y escaso interés para su explotación regional. Esta unidad se localiza en algo más de la mitad del municipio, en la zona oeste.
- Unidad hidrogeológica Esla-Valderaduey (02.06): unidad hidrogeológica asociada a materiales detríticos terciarios dispuestos en capas lenticulares, e incluidos en una matriz limo-arcillosa-arenosa de naturaleza semipermeable.

Las características principales de dichas unidades se incluyen en la siguiente tabla:

Tabla 2. Unidades hidrogeológicas.

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA		SUPERFICIE AFLORANTE (km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES
03	Rañas del Órbigo-Esla	950	PLIOCENO
06	Región del Esla Valderaduey	16.370	TERCIARIO

En la siguiente figura se observa la disposición las unidades hidrogeológicas en relación con el municipio de San Andrés del Rabanedo.

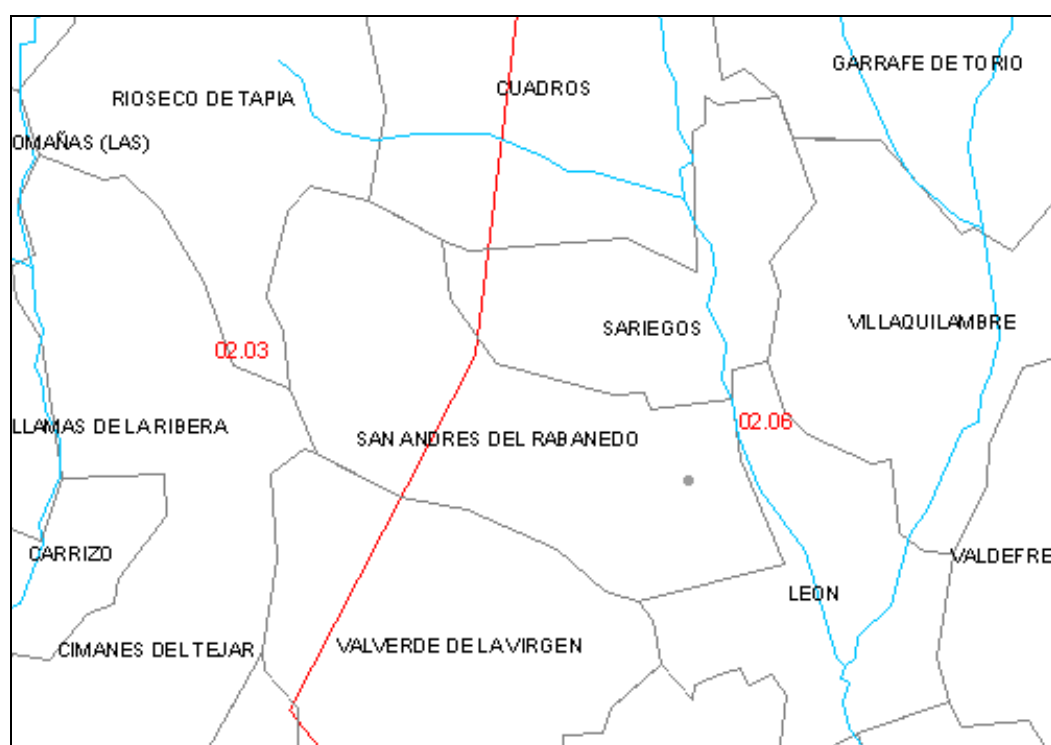
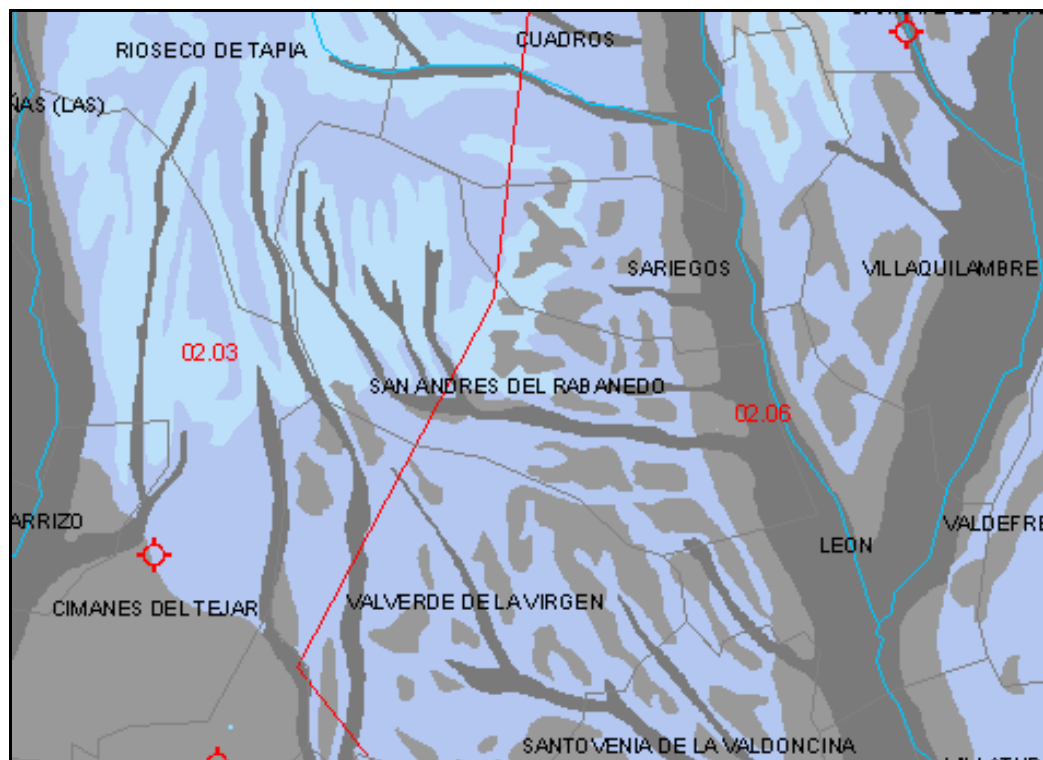


Figura 10. Unidades hidrogeológicas. Fuente: Sistema de Información del Agua Subterránea

A continuación se muestra el mapa de permeabilidad y características hidrogeológicas de la zona de estudio:



		PERMEABILIDAD				
		MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
LITOLOGÍAS	CARBONATADAS	C-MA	C-A	C-M	C-B	C-MB
	DETÍTICAS (Cuaternario)	Q-MA	Q-A	Q-M	Q-B	Q-MB
	DETÍTICAS	D-MA	D-A	D-M	D-B	D-MB
	VOLCÁNICAS (Andesitas y lavas)	V-MA	V-A	V-M	V-B	V-MB
	METADETRÍTICAS	M-MA	M-A	M-M	M-B	M-MB
	IGNEAS	I-MA	I-A	I-M	I-B	I-MB
	EVAPORÍTICAS	E-MA	E-A	E-M	E-B	E-MB

Figura 11. Mapa de permeabilidad. Fuente: Sistema de Información del agua subterránea (SIAS).

En base a la información obtenida del mapa de permeabilidad y características hidrogeológicas, y del análisis de la litología del municipio, se observa que la zona de estudio está formada por litologías porosas detriticas del terciario y del cuaternario. Estas rocas se distribuyen por todo el municipio intercaladas con las litologías detriticas del cuaternario. La permeabilidad de estas litologías, formadas principalmente por conglomerados cuarcíticos, gravas y arenas silíceas y arcillas, varía entre media (D-M) y baja (D-B).

Las rocas detríticas cuaternarias corresponden a gravas, arenas y limos, asociados a depósitos de aluviales, fondos de valle y terrazas bajas de los ríos. Estas rocas aparecen asociadas, principalmente, a los cursos de agua destacando la zona este del municipio correspondiente a los depósitos fluviales del río bernesga. Asimismo aparecen también depósitos discontinuos de materiales cuaternarios en la mitad este del municipio. La permeabilidad de estas litologías varía entre muy alta (Q-MA) y alta (Q-A).

Acuíferos

El municipio de San Andrés del Rabanedo está asociado al sistema acuífero nº 8 de la Cuenca del Duero. Formado por los materiales del Terciario que constituyen la meseta Norte, incluyen las cuencas de los ríos Esla, Valderaduey, Pisuerga y Duero, éste último desde San Esteban de Gormaz hasta Zamora, ocupando una superficie de más de 39.000 km².

Dentro de este sistema se pueden distinguir dos tipos de acuíferos, los superficiales, libres, y los profundos, confinados o semiconfinados. Excepto en algunos casos particulares, ambos tipos de acuíferos están estrechamente relacionados entre sí.

** Acuíferos superficiales:*

Entre los acuíferos superficiales presentes en la zona de estudio se encuentran los asociados a páramos de rañas y los aluviales de los ríos. Se comportan como acuíferos libres, se sitúan próximos a la superficie del terreno y se recargan por la infiltración del agua de lluvia y por los excedentes de riegos con aguas superficiales, que percolan en profundidad.

** Acuíferos profundos:*

El acuífero profundo asociado a este sistema acuífero es el mayor de la península, tanto por su extensión (39.080 km²), como por su espesor, que crece rápidamente desde los bordes hacia el centro de la cuenca, donde alcanza espesores superiores a los 1.000 m .

La recarga se realiza a partir de la infiltración del agua de lluvia, que es retenida temporalmente por los acuíferos superficiales, de entradas subterráneas y de retornos de riegos con aguas superficiales.

En la siguiente tabla se recogen las características teóricas generales de los recursos y explotación de los acuíferos superficiales y profundos asociados a la zona de estudio:

Tabla 3. Recursos y explotación de los acuíferos. Fuente: IGME

ACUÍFERO	SITUACIÓN	SUPERFICIE (km ²)	ESPESOR (m)	TIPO DE ACUÍFERO	RECURSOS (hm ³ /año)	EXPLOTACIÓN (hm ³ /año)	OBSERVACIONES
Páramos de Rañas	Superficial	2045	11079	Detrítico	325	-	Acuífero pobre
Aluviales de los ríos	Superficial	-	39358	Detrítico	-	-	Recursos ligados a los ríos que discurren por ellos. Pozos de 2-10 m de escaso caudal (5-20 l/s)
Región Norte o del Esla-Valderaduey	Profundo	16360	-	Detrítico	185	65 (Industrial)	En 6.740 km ² las captaciones son surgentes. 120 hm ³ /año son drenados a los ríos.

5.2.3 Inventario de puntos de agua

El Instituto Geológico y Minero de España (IGME) cuenta con una serie de puntos de control de las aguas subterráneas a través de varios puntos de agua. En base a ello se ha realizado la consulta de los datos hidrogeológicos disponibles para el municipio de San Andrés del Rabanedo.

Debido al carácter histórico de los estudios que dieron origen al inventario de puntos acuíferos, incluidos en la Base de Datos, algunas de las captaciones no han sido objeto de actualización de la información, por lo que la vigencia de los datos no ha sido contrastada.

Se han registrado 15 puntos de agua (fundamentalmente sondeos), en el municipio que presentan toda la información completa. Los sondeos se realizaron entre 1960 y 1982, y la profundidad de los mismos varía entre 62 y 405 m.

Tabla 4. Puntos de agua 1960-1982

Código punto	Nº puntos	Cota	Profundidad (m)	Hoja	Ocidente	Coordenadas UTM		Huso	Unidad hidrogeológica	Sistema acuífero	Litología dominante	Tipología actuación	Utilización	Fecha obra
						X	Y							
0001	1	990	300	1309	2	278383	4723433	30	02.03	8. Terciario detrítico central del Duero	Arena y gravas	Sondeo	No se utiliza	01/02/71
0002	1	940	100	1309	2	278884	4721968	30	02.06	8. Terciario detrítico central del Duero	Gravas	Sondeo	Abastecimiento (que no sea núcleo urbano)	01/02/68
0003	1	940	93	1309	2	278934	4722121	30	02.06	8. Terciario detrítico central del Duero	Gravas	Sondeo	Desconocido	01/02/66
0004	1	960	99	1309	2	277972	4721994	30	02.06	8. Terciario detrítico central del Duero	Gravas	Sondeo	Abastecimiento (que no sea núcleo urbano)	01/02/68
0003'	1	852	120	1309	3	285835	4718647	30	02.06	8. Terciario detrítico central del Duero	Arena	Sondeo	Abastecimiento (que no sea núcleo urbano)	01/02/68
0008	1	859	405	1309	3	285238	4721123	30	02.06	8. Terciario detrítico central del Duero	Gravas	Sondeo	Abastecimiento a núcleos urbanos	01/02/69
0009	1	850	136	1309	3	285638	4721100	30	02.06	8. Terciario detrítico central del Duero	Gravas	Sondeo	Industria	01/02/69
0010	1	840	62	1309	3	285499	4722301	30	02.06	8. Terciario detrítico central del Duero	Arenas	Sondeo	Abastecimiento a núcleos urbanos	01/02/60
0011	1	850	180	1309	3	285149	4722304	30	02.06	8. Terciario detrítico central del Duero	Arenas	Sondeo	Abastecimiento a núcleos urbanos	01/02/70
0014	1	859	405	1309	3	284904	4721206	30	02.06	8. Terciario detrítico central del Duero		Sondeo	Desconocido	01/02/69
0016	1	910	305	1309	3	280430	4721800	30	02.06	8. Terciario detrítico central del Duero		Sondeo	Abastecimiento (que no sea núcleo urbano)	01/02/67
0018	1	900	200	1309	3	283465	4722609	30	02.06	8. Terciario detrítico central del Duero	Arena y gravas	Sondeo	Industria	01/02/76
0024	1	901	398	1309	3	283731	4719298	30	02.06	8. Terciario detrítico central del Duero	Gravas	Sondeo	Abastecimiento (que no sea núcleo urbano)	01/02/82
0025	1	842	5	1309	3	285445	4722487	30	02.06	8. Terciario detrítico central del Duero	Arena y gravas	Pozo	Agricultura	
0037	1	840	110	1309	4	286538	4720940	30	02.06	8. Terciario detrítico central del Duero	Gravas	Sondeo	Industria	01/02/73



AYUNTAMIENTO
DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO
PLAN GENERAL DE
ORDENACION URBANA

APROBACIÓN DEFINITIVA. AÑO 2010 ESCALA 1 : 50.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
PUNTOS DE AGUA

A continuación se representan los niveles piezométricos para varios de los puntos de muestreo:

Tabla 5. Niveles piezométricos sondeos testigo.

Código punto	Fecha	Nivel piezométrico
0001	05/07/1971	28
0001	06/03/1972	30,26
0001	17/06/1972	30,4
0001	14/11/1972	30,2
0001	01/11/1973	33,4
0002	01/01/1969	3,5
0018	01/06/1976	3
0024	08/02/1982	52,5
0025	22/02/1982	1,58

5.3 EDAFOLOGÍA

Según el sistema de clasificación de suelos americano, en la zona de actuación se encuentran representados dos órdenes de suelos: Entisoles e Inceptisoles.

En cuanto a abundancia destacan notablemente los Inceptisoles, representados por los subórdenes *Ochrept* y *Umbrept*. Son suelos con un escaso grado de meteorización, caracterizados por poseer un horizonte subsuperficial de diagnóstico -cámbico- en el que se hace patente su mayor grado de evolución, ya que la actividad de los procesos edáficos ha llegado a borrar los rasgos heredados del material original, según se deduce de la observación de su estructura, color, etc. Su textura es media franco-limosa y su pH próximo a 6,5.

- Los suelos del suborden Ochrept presentan un epipedión Ochrico, caracterizado por ser pobre en materia orgánica, de colores claros, poco espesor y estructura dura en seco.

- Los Umbrept se caracterizan por poseer un epipedión úmbrico, con buena estructura, rico en materia orgánica y de color oscuro.

El otro orden presente en el entorno de actuación es el de los Entisoles, representado por el suborden *Orthent*. Los Entisoles son suelos desprovistos de horizontes de diagnóstico, con escasa evolución, que culminan en perfiles del tipo AC. Unas veces ello es debido al relieve, que favorece la erosión y propicia el rejuvenecimiento continuo de los suelos. Otras, la riqueza en cuarzo y otros minerales poco meteorizados, heredados preferentemente de materiales ígneos.

Tabla 6. Clasificación edafológica.

ORDEN	SUBORDEN	GRUPO
Inceptisoles	<i>Umbrepts</i>	<i>Xerumbrept</i>
	<i>Ochrepts</i>	<i>Xerochrept</i>
Entisoles	<i>Orthent</i>	<i>Xerorthent+Xerofluvent</i>

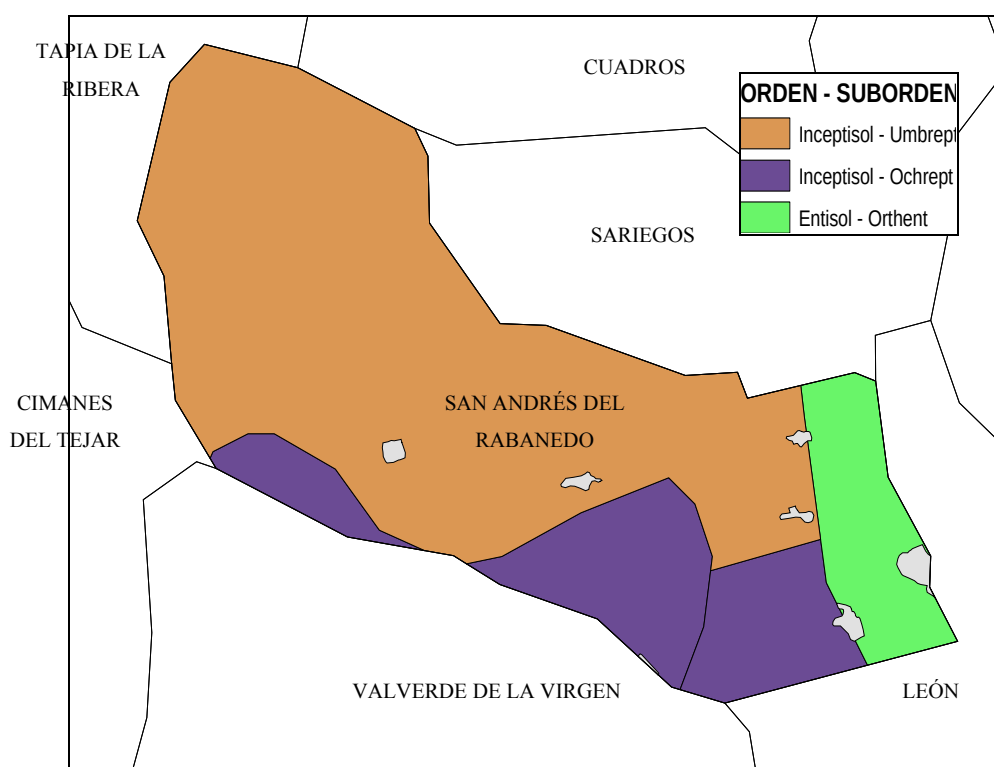


Figura 12. Mapa edafológico del municipio de San Andrés del Rabanedo

5.4 CLIMA

5.4.1 Características generales

La caracterización climática del municipio de San Andrés del Rabanedo se ha realizado en base a los datos del Instituto Nacional de Meteorología que se recogen en la estación de la Virgen del Camino, situada a una altitud de 913 m, y muy próxima al municipio por el sur. En el Apéndice I “Resumen climatológico” se incluye una síntesis de los parámetros analizados en dicha estación meteorológica.

De forma general el clima se caracteriza, principalmente, por una marcada continentalidad, por la lejanía de la influencia atlántica, y por las fuertes bajadas de temperatura generadas por las masas de aire frío y seco procedentes del norte.

5.4.2 Factores climáticos

A continuación se muestra la tabla con los valores climáticos para el periodo 1971-2000, correspondientes a la estación meteorológica de La Virgen del Camino.

Tabla 7. Valores climáticos 1971-2000

Periodo: 1971-2000			Altitud (m): 916		Latitud: 42° 35'03''			Longitud: 5° 39' 00''				
Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	3,1	7	-0,8	58	82	8	5	0	8	19	7	130
Febrero	4,9	9,5	0,3	46	75	7	3	0	3	14	5	153
Marzo	7,1	12,8	1,5	29	66	6	2	0	1	11	7	210
Abril	8,6	14,3	2,9	50	65	8	1	1	0	6	4	220
Mayo	12,1	18	6,2	58	63	9	0	4	1	1	3	248
Junio	16,4	23,2	9,5	39	59	6	0	3	0	0	7	307
Julio	19,6	27,2	12,0	28	55	4	0	3	0	0	13	352
Agosto	19,3	26,8	12,0	24	56	3	0	2	0	0	12	327
Septiembre	16,4	22,9	9,9	39	63	4	0	1	0	0	8	240
Octubre	11,4	16,4	6,4	56	74	8	0	0	2	1	5	179
Noviembre	7	11,2	2,7	58	80	7	1	0	4	8	6	142
Diciembre	4,3	8	0,6	70	83	9	2	0	8	14	6	116
Año	10,9	16,4	5,3	556	68	78	14	16	28	74	83	2.624

- T: Temperatura media mensual/anual (°C)
- TM: Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
- Tm: Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
- R: Precipitación mensual/anual media (mm)
- H: Humedad relativa media (%)
- DR: Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm
- DN: Número medio mensual/anual de días de nieve
- DT: Número medio mensual/anual de días de tormenta
- DF: Número medio mensual/anual de días de niebla
- DH: Número medio mensual/anual de días de helada
- DD: Número medio mensual/anual de días despejados
- I: Número medio mensual/anual de horas de sol

Temperatura.

El régimen térmico de San Andrés del Rabanedo se caracteriza por temperaturas muy contrastadas durante todo el año, con valores medios que no superan los 9°C entre noviembre y abril, y que rondan los 18°C en los meses estivales.

La temperatura media anual, para el periodo 1971-2000, ronda los 10,9 °C, siendo el mes de julio el más caluroso (19,6°C) frente al mes de enero, con 3,1°C de media. La oscilación térmica anual es de 15,5°C, un valor muy elevado que se debe, principalmente, a la continentalidad del clima, y a la ausencia del efecto termorregulador oceánico.

La temperatura media de las mínimas está por debajo de 0°C en el mes de enero, alcanzando su valor máximo para los meses de julio y agosto (12°C), mientras que la media de las máximas supera los 20°C desde junio hasta septiembre.

Para estudiar el régimen de heladas de la zona se emplea el método de L. Emberger, mediante el cual, tomando como base los valores de la temperatura media de las mínimas (Tm), se determinan cuatro categorías diferentes para los periodos de helada:

- Periodo de helada segura para $T_m \leq 0$.
- Periodo de helada probable para $0 < T_m \leq 3$
- Periodo de helada poco probable para $3 < T_m \leq 7$

- Periodo libre de heladas para $T_m \geq 7$

Según los datos de la estación de referencia, los diferentes meses quedan encuadrados dentro de las siguientes categorías.

Tabla 8. Categoría de heladas. Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. CMT de Castilla y León. Elaboración propia.

MES	HELADA
ENE	SEGURA
FEB	PROBABLE
MAR	PROBABLE
ABR	PROBABLE
MAY	POCO PROBABLE
JUN	LIBRE DE HELADAS
JUL	LIBRE DE HELADAS
AGO	LIBRE DE HELADAS
SEP	LIBRE DE HELADAS
OCT	POCO PROBABLE
NOV	PROBABLE
DIC	PROBABLE

Precipitación.

La precipitación media anual es de 556 mm (periodo 1971-2000), y se distribuye de forma irregular a lo largo de todo el año; así las mayores precipitaciones se registran entre noviembre y abril, con una media de 70 mm. El mes de mayor precipitación es diciembre, con el 12,6% de las precipitaciones anuales. Julio y agosto son los meses más secos.

El número medio anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm es de 78 días, siendo 14 el número medio anual de días de nieve, y 16 el de tormentas.

Con los datos de las temperaturas y precipitaciones medias mensuales se elabora el diagrama ombrotérmico de Walter-Gaussen, mediante el que se observa que los meses de junio a septiembre corresponden a la estación seca, correspondiendo el resto a la estación húmeda.

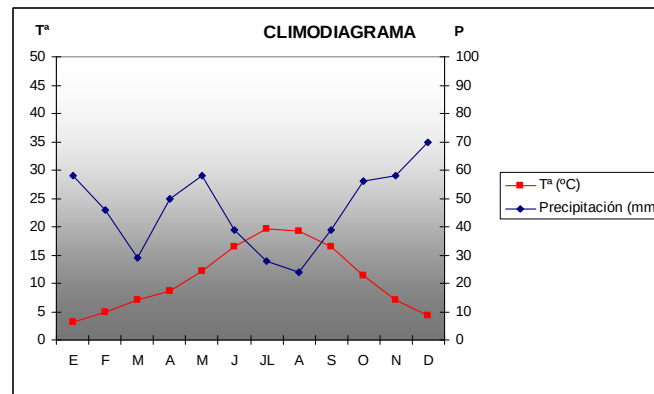


Figura 13. Climodiagrama

Tal y como se indicó anteriormente, el climodiagrama refleja que las precipitaciones se producen principalmente de octubre a febrero y en abril y mayo. Asimismo, las temperaturas frescas en invierno y más suaves en los meses estivales, implican una elevada amplitud térmica.

Humedad relativa.

La humedad atmosférica está muy relacionada con la nubosidad, la precipitación, la visibilidad y con la temperatura, de la que depende de forma directa. En la siguiente tabla se incluyen los datos de las medias de humedad relativa para la estación de la Virgen del Camino para el periodo 1971-2000.

Tabla 9. Humedad relativa. Fuente: Instituto Nacional de Meteorología (INM).

Media de la Humedad relativa	
Mes	Humedad relativa (%)
Enero	81,4
Febrero	73,4
Marzo	66,4
Abril	65,2
Mayo	60,6
Junio	50,0
Julio	53,4
Agosto	57,6
Septiembre	64,6
Octubre	76,8
Noviembre	82,6
Diciembre	78,4
Año	67,3

5.4.3 Insolación

Los valores de insolación son elevados, con unas 2.624 horas de sol anuales, se trata de una cifra alta dentro del conjunto nacional (la máxima se registra en Cádiz con 3.200 horas, y la mínima en Asturias con 1.600 horas) y un valor medio de días despejados de 83.

5.4.4 Series termométricas y pluviométricas.

Los datos de temperaturas medidos por el INM en la estación meteorológica de la Virgen del Camino para el periodo de registro 1983-1992, se muestran en las series termométricas que se recogen en el Apéndice 2. Asimismo, en este apéndice se encuentran las fichas mensuales referentes al tiempo significativo, que incluyen, para el mismo periodo de registro, los datos de precipitaciones y tormentas.

5.4.5 Vientos dominantes.

Los principales vientos provienen del oeste, seguidos del suroeste y el sur, sin embargo predominan los días de calma total, cerca del 30%, especialmente en los meses de marzo y abril. Los datos meteorológicos de vientos recogidos por el INM en la base aérea de la Virgen del Camino, para el periodo 1983-1992 se han agrupado por meses, y se recogen en el apéndice 2.

5.5 VEGETACIÓN

5.5.1 Biogeografía y bioclimatología

El municipio de San Andrés del Rabanedo se localiza en la región fitogeográfica Mediterránea. La clasificación que caracteriza la zona de estudio es la siguiente: Región Mediterránea. Subregión Mediterráneo-Occidental, Provincia Carpetano- Ibérico- Leonesa, Sector Leonés.

Se caracteriza por presentar un termotipo intermedio Supramediterráneo inferior y medio y un ombrotipo seco superior-subhúmedo inferior, presentando unos inviernos largos y fríos que contrastan

con lo unos veranos cortos; y con fuertes diferencias de temperatura entre el día y la noche y ombrotipo seco superior–subhúmedo inferior.

Tabla 10. Características del piso bioclimático supramediterráneo.

PISO BIOCLIMÁTICO SUPRAMEDITERRÁNEO	
Temperatura media anual (T)	8 a 13°C
Temp. Media de las mínimas del mes más frío (m)	-4 a -1°C
Temp. Media de las máximas del mes más frío (M)	2 a 9°C
$It = (T+m+M)*10$	60 a 210

En cuanto a los índices bioclimáticos propuestos por Montero Burgos & González Rebollar (1983), sintetizan las relaciones entre clima-suelo-relieve-vegetación, destacando aquellos periodos del año en los que las condiciones meteorológicas habidas inciden más decisivamente sobre el desarrollo de la vegetación arbórea.

El objetivo de estos diagramas es la representación y cálculo de la Intensidad Bioclimática Potencial (IBP) como medida de la actividad vegetativa en un determinado intervalo temporal. Su unidad de medida es la unidad bioclimática (ubc), que corresponde al producto de 5° C por cada mes. Este factor corresponde a la actividad vegetativa máxima de una cubierta vegetal que puede proporcionar el tipo de clima que presenta la zona geográfica en la que se desarrolla.

Así, el valor IBR (Intensidad bioclimática real), refleja la actividad vegetativa en condiciones reales, teniendo en cuenta el factor térmico y el hídrico, siendo CR la capacidad de retención del terreno y W la escorrentía, siendo mayor la actividad vegetativa cuanto mayor es el valor de IBR y menor es IBS (Intensidad bioclimática seca o carencia de agua máxima).

Se entiende como escorrentía superficial, el porcentaje del agua de lluvia que se pierde debido a la pendiente que presenta el suelo y a su cobertura vegetal, es decir aquella cantidad de agua que escurre superficialmente y no penetra en el suelo. La escorrentía nula aparece por lo general en suelos llanos. Los suelos en ladera, en general, se representarán por $W = 30\%$, es decir, se reducen al 70% todas las precipitaciones mensuales.

Los datos climatológicos se representan según cuatro hipótesis, sobre los factores de capacidad de retención (CR) y escorrentía (W):

1. Suelos de escasa capacidad de retención, en ladera (CR = 0 y W = 30 %).
2. Suelos de escasa capacidad de retención, llanos (CR = 0 y W = 0).
3. Suelos de gran capacidad de retención, llanos (CR = 100 y W = 0)
4. La hipótesis de CRT, capacidad de retención típica, nos permite conocer el máximo rendimiento biológico de un clima.

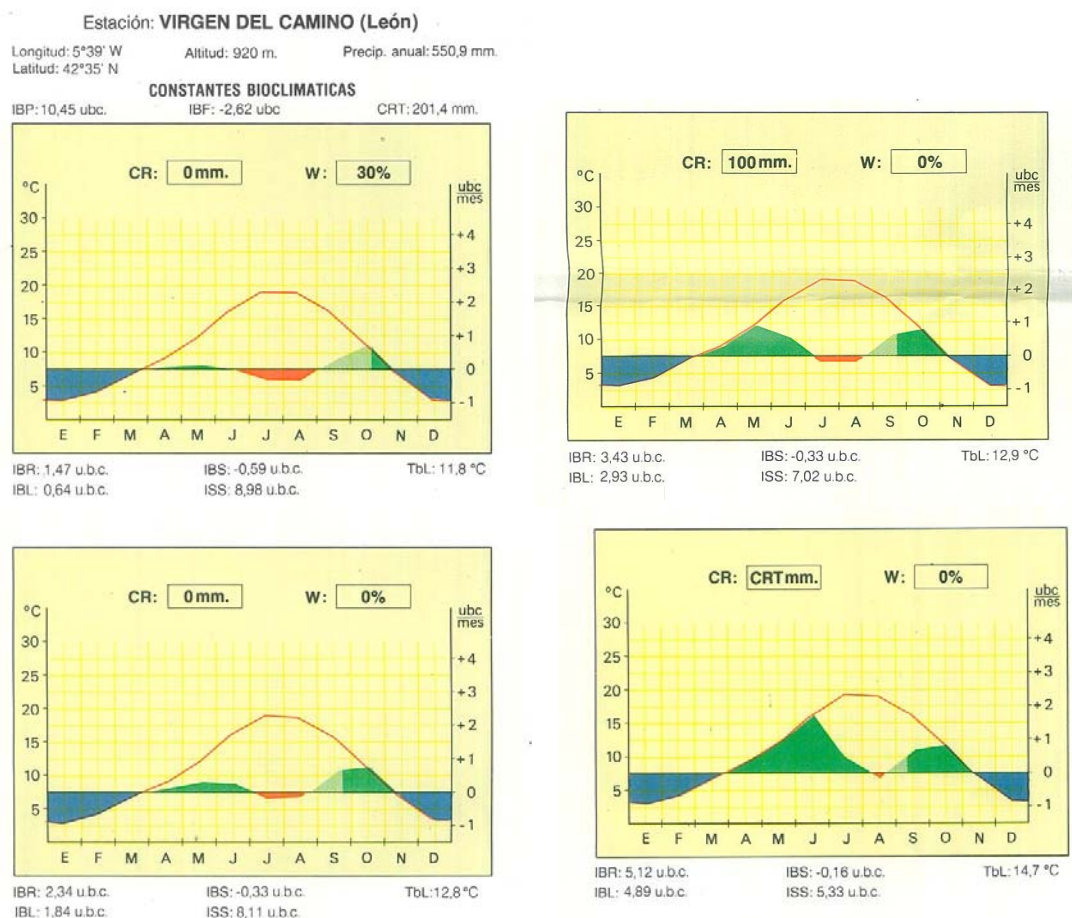


Figura 14. Diagramas bioclimáticos. Fuente: Mapa forestal de León.

5.5.2 Vegetación potencial.

En base, entre otras, a las características bioclimáticas de la zona, en el entorno de actuación se localizan las siguientes series de vegetación potencial:

Tabla 11. Series de vegetación potencial.

Piso bioclimático	Serie de vegetación	Leyenda
Supramediterráneo	Serie supramediterránea ibérico-soriana, ayllonense y leonesa silicícola del roble melojo o <i>Quercus pyrenaica</i> (<i>Festuco heterophyllae-Querceto pyrenaicae sigmetum</i>).	18
	Serie supra-mesomediterránea guadarrámica, ibéricosoriana, celtibérico-alcarreña y leonesa silicícola de la encina o <i>Quercus rotundifolia</i> (<i>Junipero oxicedri-Querceto rotundifoliae sigmetum</i>). Faciación seco-subhúmeda con <i>Rhamnus infectora</i> .	22
	Geoserie supramediterránea carpetana occidental, leonesa y castellano duriense de olmedas de <i>Ulmus minor</i> (<i>Aro maculati-Ulmeto minoris sigmetum</i>), saucedas de <i>Salix neotricha</i> y <i>Populus nigra</i> (<i>Populo nigrae-Saliceto neotrichae sigmentum</i>) y saucedas arbustivas de <i>Salix salvifolia</i> (<i>Saliceto angustifolio-salvifoliae sigmetum</i>).	32
	Geoserie supramediterránea leonesa dde olmedas de <i>Ulmus minor</i> (<i>Aro maculati-Ulmeto minoris sigmetum</i>), saucedas de <i>Salix neotricha</i> y <i>Populus nigra</i> (<i>Populo nigrae-Saliceto neotrichae sigmetum</i>) y saucedas arbustivas de <i>Salix salvifolia</i> (<i>Saliceto lambertiano-salvifoliae sigmetum</i>).	34

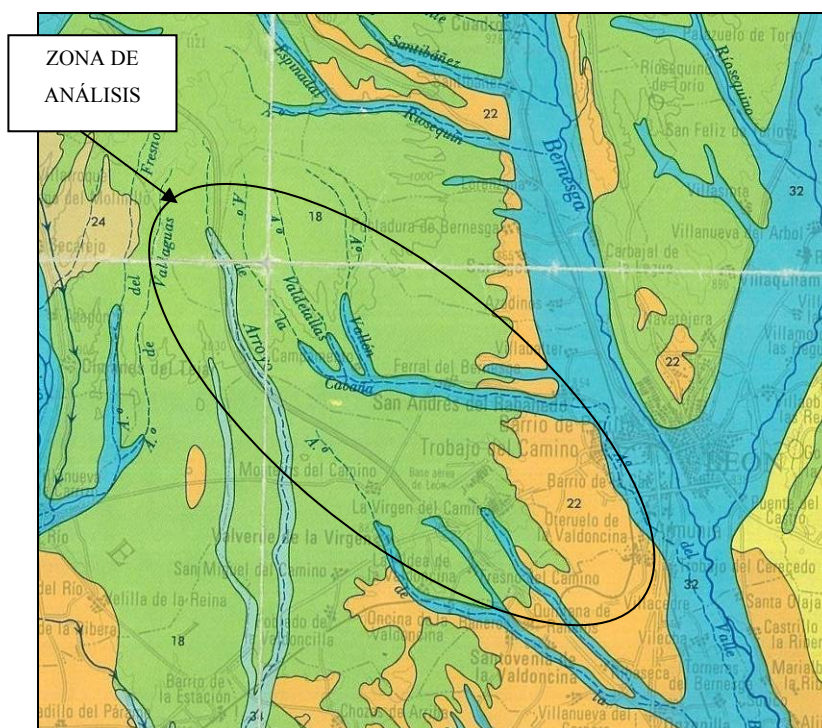


Figura 15. Mapa de series de vegetación. Fuente: Atlas del medio natural de la provincia de León.

Se describen a continuación las series de vegetación identificadas para el ámbito de estudio:

Festuco heterophyllae-Querceto pyrenaicae sigmetum

La mayor parte del municipio corresponde a la serie supramediterránea silicícola del roble melojo (*Festuco heterophyllae-Querceto pyrenaicae sigmetum*), serie caracterizada por la presencia de *Festuca heterophylla*, y por la ausencia de *Linaria triornitophora*, lo que la diferencia del melojar orocantábrico, muy próximo.

Las etapas regresivas de estos melojares son comunidades higrófilas que suelen asentarse sobre terrenos de carácter endorreico y que llevan asociado piornal en el que predomina *Genista florida* subsp. *polygaliphylla*, *Adenocarpus complicatus* y *Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata*, brezal de *Erica vagans* o *Erica tetralis*, pastizal de *Festuco amplexa-Cynosuretum cristati* y herbazales de *Trifolium-Lathyretum nigri*.

Tabla 12. Etapas de regresión y bioindicadores de la serie *Festuco heterophyllae-Querceto pyrenaicae sigmetum*. Fuente: Memoria del mapa de series de vegetación de España

Nombre de la Serie	Supramediterránea silicícola del roble melojo
Árbol dominante	<i>Quercus pyrenaica</i>
Nombre fitosociológico	<i>Festuco heterophyllae-Querceto pyrenaicae</i> .
I. Bosque	<i>Quercus pyrenaica</i> <i>Festuca heterophylla</i> <i>Holcus mollis</i> <i>Pulmonaria longifolia</i>
II. Matorral Denso	<i>Cytisus scoparius</i> <i>Erica arborea</i> <i>Adenocarpus complicatus</i> <i>Pteridium aquilinum</i>
III. Matorral Degradado	<i>Erica aragonensis</i> <i>Genista pilosa</i> <i>Genistella tridentata</i> <i>Halimium ocymoides</i>
IV. Pastizales	<i>Avenula sulcata</i> <i>Agrostis capillaris</i> <i>Aira praecox</i>

Junipero oxicedri-Querceto rotundifoliae sigmetum. Faciación seco-subhúmeda con *Rhamnus infectora*.

Esta serie continental ibérica supra-mesomediterránea silicícola corresponde en su etapa climax a bosques densos de encinas, en los que pueden hallarse en ciertos casos enebros (*Juniperus oxycedrus*). Las etapas de sustitución están formadas principalmente por piornales, retamares y jarales. Los piornales con *Genista cinerascens*, *Genista florida*, *Cytisus scoparius* subsp. *scoparius* y , en ocasiones, *Adenocarpus hispanicus* (*Genistion floridae*) representan la primera etapa de regresión de las faciaciones más ombrófilas y frías. Los retamares (*Retamion sphaerocarpace*) llevan *Retama sphaerocarpa*, *Cytisus scoparius*, *Genista cinerascens* y *Adenocarpus aureus*. Los jarales presentan principalmente *Cistus ladanifer* y más rara vez *Cistus laurifolius*.

Tabla 13. Etapas de regresión y bioindicadores de la serie *Junipero oxicedri-Querceto rotundifoliae sigmetum*. Fuente: Memoria del mapa de series de vegetación de España

Nombre de la Serie	Supra-mesomediterránea guadarrámica - ibericosoriana, celtibérico-alcarreña y leonesa silicícola de la encina o <i>Quercus rotundifolia</i>
Árbol dominante	<i>Quercus rotundifolia</i>
Nombre fitosociológico	<i>Junipero oxicedri-Querceto rotundifoliae sigmetum</i> .
I. Bosque	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Juniperus oxicedrus</i> <i>Lonicera etrusca</i> <i>Paeonia broteroi</i>
II. Matorral Denso	<i>Cytisus scoparius</i> <i>Retama sphaerocarpa</i> <i>Genista cinerascens</i> <i>Adenocarpus aureus</i>
III. Matorral Degradado	<i>Cistus ladanifer</i> <i>Lavandula pedunculata</i> <i>Rosmarinus officinalis</i> <i>Helichrysum serotinum</i>
IV. Pastizales	<i>Stipa gigantea</i> <i>Agrostis castellana</i> <i>Poa bulbosa</i>

Vegetación de ribera

Las geoserias riparias del Sector Leonés están formadas por olmedas (*Aro maculati-Ulmeto minoris sigmetum*), chopera-sauceda de *Populus nigra* y *Salix neotricha* (*Populo nigrae-Saliceto neotrichae sigmentum*), y dos tipos de saucedas arbustivas según se trate de una zona eutrofa (*Saliceto angustifolio-salvifoliae sigmetum*) o pobre en bases (*Saliceto lambertiano-salvifoliae sigmetum*). Como etapa de sustitución aparecen unas orlas espinosas o sebes del *Rubo-Rosetum corymbiferae*.

✓ *Aro maculati-Ulmeto minoris sigmetum*

Esta serie se caracteriza por una combinación florística peculiar, destacando la presencia de *Ulmus minor*, *Populus alba* y *Fraxinus angustifolia* como elementos arbóreos más característicos de la serie, mientras que *Arum maculatum*, *Euphorbia amygdaloides* y *Euonymus europaeus*, destacan entre los elementos herbáceos y arbustivos.

Debido a que estos bosques están situados en suelos de tipo vega parda o fluvisol, por tanto fácilmente transformables en zonas de cultivo, es bastante difícil encontrar zonas donde estén bien conservados, por lo que en la mayoría de los casos han quedado reducidos, junto con sus etapas de degradación, a linderos de fincas.

✓ *Populo nigrae-Saliceto neotrichae sigmentum*

Se encuentra principalmente en los lechos mayores de los grandes ríos que con las crecidas sufren inundaciones cada año, provocando frecuentes erosiones que no permiten los procesos de edafogénesis lo que hace que no exista una gran diferencia entre los horizontes. La cabecera corresponde a una chopera-sauceda de *Populus nigra* y *Salix neotricha*.

Las etapas de sustitución de esta serie son muy similares a las de la serie anterior.

✓ *Saliceto angustifolio-salvifoliae sigmetum*

Esta serie se localiza en el lecho menor de los ríos que presentan marcado estiaje, pero que soportan fuertes avenidas primaverales. Su cabecera corresponde a un sauceda de porte arbustivo *Salicetum angustifolio-salvifoliae*, que ocupa los sustratos de textura areno-arcillosa y más raramente limosa. Florísticamente se caracteriza por la presencia de *Salix elaeagnos subsp. angustifolia* y *Salix salvifolia*, además del dominio del híbrido entre ambos, *Salix x pseudosalvifolia*.

En el seno de esta serie se localizan también espadañales (*Scirpo lacustris-Phragmitetum australis*) y cañaverales (*Phalaridetum arundinaceae*). En los guijarrales aparece el *Lactucho chondrilliflorae-Andryaletum ragusinae*, mientras que en las zonas con aportes orgánicos se encuentra el *Artemisio glutinosae-Santolinetum semidentatae*.

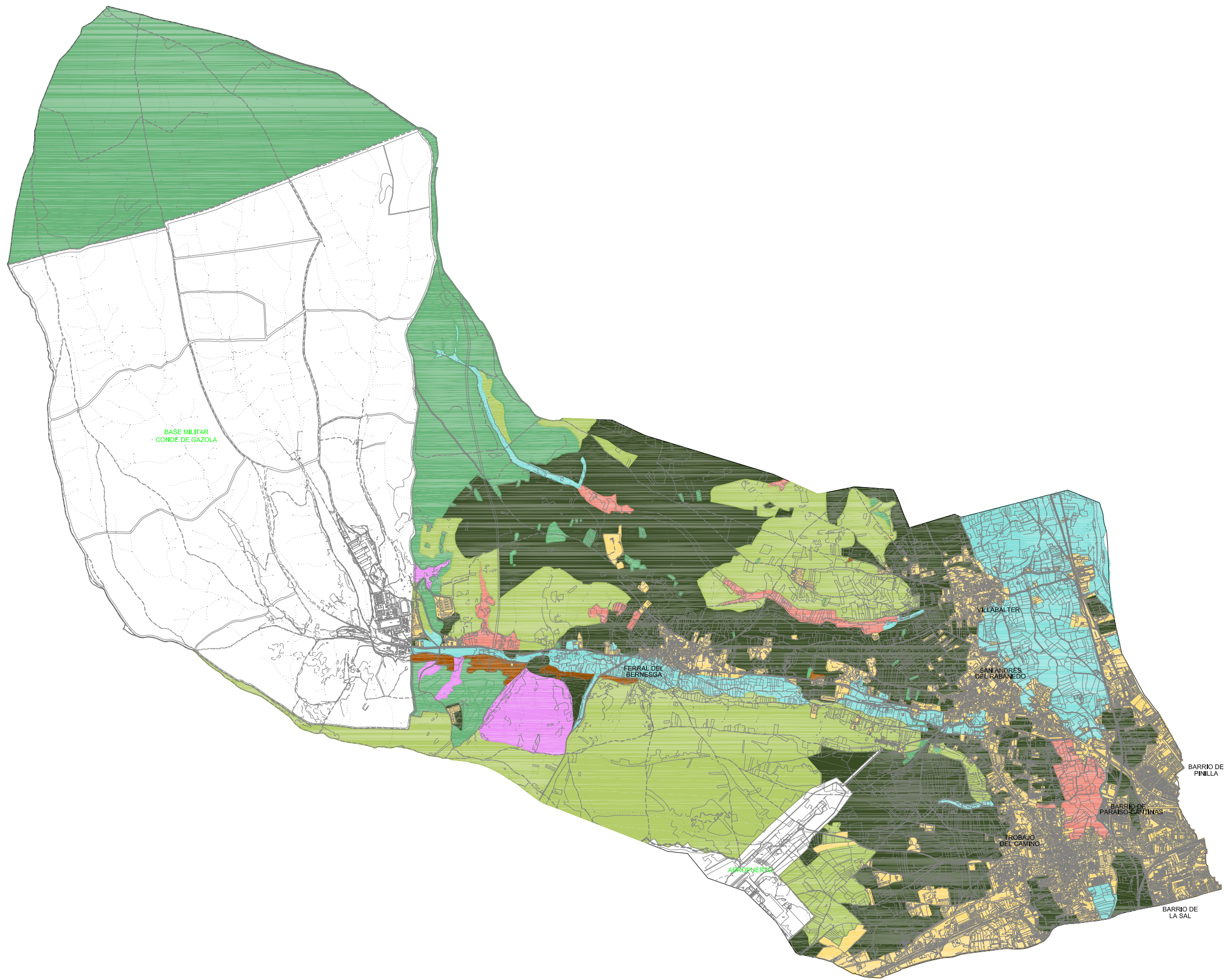
✓ *Saliceto lambertiano-salvifoliae sigmetum*

La etapa madura de esta serie está formada por saucedas de porte arbustivo del *Salicetum lambertiano-salvifoliae*, que encuentra su óptimo en los márgenes de los ríos con acusado estiaje y sustratos pobres en bases, dejando paso al *Salicetum angustifolio-salvifoliae* cuando el suelo se enriquece en ellas.

Como etapas degradadas aparecen cañaverales del *Scirpo lacustris-Phragmitetum australis* o del *Phalaridetum arundinaceae*. Los guijarrales están colonizados por el *Lactucho chondrilliflorae-Andryaletum ragusinae*, mientras que en las zonas con aportes orgánicos se encuentra el *Artemisio glutinosae-Santolinetum semidentatae andryaletosum ragusinae*.

5.5.3 Vegetación actual.

Para la descripción de la vegetación actual se ha utilizado inicialmente el mapa forestal, obteniendo la información referente a las teselas presentes en el área de estudio. Las teselas son las unidades elementales desde el punto de vista fitogeográfico, y están formadas por superficies geográficas ecológicamente homogéneas, es decir, con un único tipo de vegetación potencial y, por lo tanto, con una única secuencia de comunidades de sustitución. Posteriormente, mediante las visitas de campo, se ha realizado el mapa de vegetación actual, que muestra las manchas de vegetación presentes en el municipio de forma más detallada y actualizada, acompañado de la descripción en texto de las principales unidades de vegetación presentes en el área de estudio.



Leyenda

	Improductivo		Pino y roble
	Vegetación de ribera y vegetación asociada		Formación mixta
	Matorral		Matorral, roble y encina
	Pinar		Fuera del ámbito de estudio
	Robledal		



AYUNTAMIENTO DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO

PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA

APROBACIÓN DEFINITIVA. AÑO 2010

ESCALA 1 : 50.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
VEGETACIÓN ACTUAL

El municipio de San Andrés del Rabanedo, como cualquier núcleo urbano, ha sufrido modificaciones que han afectado seriamente la vegetación autóctona. La vegetación de ribera del río Bernesga se caracteriza por la presencia de praderas y cultivos de regadío, así como por prados alternados con vegetación de ribera de porte arbóreo, chopos principalmente, y también de porte arbustivo. No se localizan manchas continuas de bosque autóctono (a excepción de una pequeña mancha situada en la zona central del municipio) ya que las actividades humanas: agricultura, silvicultura, industria y urbanismo, han provocado fuertes alteraciones sustituyendo los bosques autóctonos que han quedado relegados a pequeños bosquetes relictos sin continuidad y a zonas de matorral con especies propias de las etapas de regresión de las series de vegetación características del municipio. La mitad oeste del municipio se caracteriza por la localización de los terrenos de la base militar Conde de Gazola mientras que en el extremo norte del municipio se localiza un área ocupada por repoblaciones de pinos de distinto porte, y en menor medida áreas con brezal xerófilo mixto.

A continuación se hace una descripción de las masas homogéneas de vegetación localizadas en la zona de estudio:

Zonas improductivas

En esta unidad se incluyen todas aquellas áreas edificadas, asfaltadas o carentes de vegetación por alteración del sustrato original. Corresponden principalmente a los núcleos de población, las zonas industriales y en general todas las zonas edificadas y sus proximidades.

Estas zonas se localizan principalmente al este y sureste del municipio y corresponden a los cuatro núcleos de población del municipio (Trobajo del Camino, San Andrés del Rabanedo, Villabalter y Ferral del Bernesga), las vías de comunicación que los conectan y sus proximidades y la zona de industria de San Andrés del Rabanedo, así como parcelas dispersas correspondientes a fábricas, almacenes, vertederos o edificaciones aisladas.

Vegetación de ribera y vegetación asociada

La vegetación de ribera ha sido fuertemente modificada. Esta unidad está formada principalmente por choperas mixtas de *Populus nigra* y *Populus canadensis* con olmo (*Ulmus minor*), fresno (*Fraxinus angustifolia*) y saucedas (*Salix fragilis*), acompañadas de vegetación arbustiva del género *Rosa* (*Rosa canina* y *Rosa corymbifera*), del género *Rubus* como la zarza (*Rubus ulmifolius*) y la frambuesa (*Rubus idaeus*) y del género *Salix*, como *Salix neotricha*. En ella también se incluyen prados y

praderas de regadío, así como terrenos agrícolas compuestos por parcelas, dedicadas principalmente a cultivos industriales y de forraje, hortalizas como repollo, tomate y judías verdes, y árboles frutales entre los que destacan el manzano y el peral.

En la zona central del municipio, en dirección oeste-este y asociada al arroyo de los Gamones o del Valle, se localiza una extensa franja de vegetación de ribera formada por una galería de aliso (*Alnus glutinosa*), chopo (*Populus nigra*) y sauces de porte arbustivo con *Salix fragilis* y *Salix vitellina*. Entre las especies acompañantes destacan el olmo (*Ulmus minor*) y el fresno (*Fraxinus angustifolia*), y pies aislados de melojo (*Quercus pyrenaica*). Los prados y praderas de regadío, principalmente, y los terrenos agrícolas y de matorral caracterizados por la presencia de majuelo (*Crataegus monogyna*), endrino (*Prunus spinosa*), bonetero (*Euonymus europaeus*) y especies de los géneros *Rubus* y *Rosa*, aparecen asociados a la vegetación de ribera.

Vegetación de ribera y terrenos asociados



Formación mixta

Esta unidad se compone por especies propias de la vegetación de ribera con la particularidad de que presenta una elevada densidad de melojo (*Quercus pyrenaica*) y especies de porte arbustivo. Se localizan, principalmente, en vegas de cursos de agua intermitentes.

Formación mixta (vegetación de ribera, melojo y matorral)



Matorral

Es una de las unidades más abundante del municipio. Los matorrales aparecen por la degradación de los bosques caducifolios, como consecuencia de incendios forestales o modificaciones de origen antrópico y por el paulatino abandono de las tierras de cultivo, prados y pastos. Las formaciones de matorral se encuentran, además en los lindes de las fincas y en los bordes de carreteras y caminos.

En esta unidad se diferencian dos subunidades muy características:

- * Zonas de pastizal-matorral: son zonas de prado/pastizal que empiezan a ser ocupadas por matorral. Se trata principalmente de zonas en las que el abandono de los cultivos está dando lugar a una paulatina colonización por especies de porte arbustivo. Este tipo de subunidad se localiza, principalmente, en la zona este del municipio, en las zonas más próximas a los núcleos de población, y se caracteriza por un grado inicial de colonización en el que destacan especies como *Calluna vulgaris*, *Cytisus scoparius*, *Lavandula stoechas* ssp. *pedunculata*, *Brachypodium pinnatum* y *Thymus mastichina*, entre otros. En los linderos destacan especies de los géneros *Rosa*, *Rusbus* y *Salix*. Asimismo, en la zona centro-norte del municipio (correspondiente a la Tesela 40 del mapa forestal), se observa un grado de evolución de los matorrales más avanzado, destacando la presencia de especies como *Cytisus scoparius*, *Thymus mastichina*, *Erica australis*, y *Calluna vulgaris*, entre otras. Estas zonas aparecen salpicadas por pies aislados de especies

arbóreas como melojo (*Quercus pyrenaica*), olmo (*Ulmus minor*) castaño (*Castanea sativa*) y encina (*Quercus ilex*).

- * Zonas con elevada densidad de matorral: zonas en las que los matorrales han alcanzado un grado más avanzado de desarrollo, aunque con ausencia de especies de porte arbóreo. Forman un tapizado continuo y muy denso en el que dominan las escobas (*Cytisus scoparius*) y en el que también aparecen especies como *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *Erica australis*, *Halimium alysoides* y *Genistela tridentata*.

Zona de matorral (pastizal colonizado por arbustos).



Matorral con roble y encina: es la unidad de vegetación más abundante del municipio. Se trata de zona en la que las especies dominantes son de porte arbustivo (escobas y arbustos espinosos) y en las que el melojo (*Quercus pyrenaica*) y la encina (*Quercus ilex*), (especie climax de la series de vegetación correspondientes al municipio), presentan un desarrollo creciente. En esta unidad se observa, en menor medida, la presencia otras especies arbóreas como pinos (*Pinus sylvestris*) y castaños (*Castanea sativa*), pudiendo localizarse, asimismo, quejigos (*Quercus faginea*).

Zona de matorral con melojo y encina.



Pinar: En el extremo norte del municipio se localiza un área, con forma triangular, ocupada por pinar maderable. Está formada por masas de *Pinus sylvestris* repoblado de porte arbóreo y repoblaciones más jóvenes de *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra ssp. salzmanii*. Cabe destacar la presencia de una pequeña mancha en la zona central de brezo (*Erica australis*) y de pies aislados de melojo (*Quercus pyrenaica*). En la zona más septentrional de esta unidad de vegetación se han realizado repoblaciones con varias especies del género *Pinus*, como *Pinus silvestris*, *Pinus pinaster*, *Pinus nigra salzmanii* y *Pinus nigra nigra*. Asimismo, en algunas zonas de esta unidad se localiza brezal xerófilo mixto con *Erica australis*, *Halimium ocymoides*, *Genistella tridentata* y *Halimium viscosum*, entre otras.

Cabe señalar la presencia, en la zona central del municipio y entre zonas de matorral o de pinar-roble, de pequeñas manchas de vegetación formadas por pinos de repoblación.

Pinar aislado



Robledal: Unidades de vegetación formadas por melojares, en las que el melojo (*Quercus pyrenaica*) es la especie dominante. En estas unidades pueden aparecer otras especies arbóreas como chopo (*Populus nigra*), encina (*Quercus ilex*) fresno (*Fraxinus angustifolia*), o especies arbustivas como brezos, arbustos espinosos y escobas.

Formación mixta de pino y roble: Se trata de una masa mixta de vegetación que ha seguido una doble evolución. Por una parte la evolución antrópica mediante la repoblación ordenada de especies del género *Pinus* y por otra la evolución natural con el desarrollo desordenado de especies de porte arbustivo y de melojo, especie climax de la serie de vegetación de la zona.

Masa arbórea de pino y roble



Otros: esta unidad corresponde a los terrenos pertenecientes a la base militar Conde de Gazola y a los terrenos de aeropuerto.

5.5.4 Legislación

Tras la revisión de la Lista Roja de la Flora Vascular, no se tiene constancia de la presencia de especies de flora amenazadas en la zona de estudio.

5.6 FAUNA

5.6.1 Principales valores faunísticos

Desde del punto de vista de la fauna, en el ámbito menos antropizado del municipio se encuentran representantes de casi todos los grupos de vertebrados; entre los anfibios destacan el sapo común, la ranita de San Antonio y la lagartija roquera; mamíferos: zorro, jabalí, corzo, comadreja, ratón de campo y topillo campesino, y aves: grajas, codorniz, paloma torcaz, abubilla, mirlo, petirrojo, verderón, verdecillo y pinzón. En zonas de secano, predominan el lagarto ocelado y la lagartija cenicienta, entre los reptiles, mamíferos como el conejo y la liebre, además de diversas especies de

aves esteparias: alcaraván, aguilucho cenizo, perdiz roja, y pequeñas aves como alondra, totovía, terrera, cogujada común, cogujada montesina, bisbita campestre, triguero, pardillo y escribano hortelano.

La fauna del área urbana es escasa en cuanto a variedad, pero cuantiosa. Hay especies antropófilas, como el ratón, y numerosas especies de aves: paloma bravía, vencejo, grajilla, estornino, colirrojo tizón, lavandera blanca, gorrión, ruiseñor, urraca, golondrina y cigüeña entre otros.

Mediante la consulta de la base de datos de los vertebrados de España del Ministerio de Medio Ambiente se ha obtenido el listado de especies de vertebrados presentes en el municipio de San Andrés y en las zonas más próximas, y que comprende un total de 130 especies:

Tabla 14. Aves. Fuente Ministerio de Medio Ambiente

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor	<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán	<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón común
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero torcal	<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	<i>Lullula arborea</i>	Totovía
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor Común
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco común
<i>Anas platyrhynchos</i>	Anade rea	<i>Miliaria calandra</i>	Triguero
<i>Anas querquedula</i>	Cerceta carretona	<i>Milvus migrans</i>	Milano Negro
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	<i>Milvus milvus</i>	Milano real
<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo	<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca
<i>Apus apus</i>	Vencejo	<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera
<i>Asio otus</i>	Búho chico	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Marinete común
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo común	<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia
<i>Burhinus oedipnemos</i>	Alcaraván común	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris
<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común	<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	<i>Parus major</i>	Carbonero
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión Común
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón	<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	<i>Petronia petronia</i>	Gorrión Chillón
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Colirrojo Tizón
<i>Circus gallicus</i>	Aguila culebrera	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero Papialbo
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	<i>Pica pica</i>	Urraca
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	<i>Picus viridis</i>	Pito real
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo	<i>Regulus ignicapillus</i>	Reyezuelo Listado
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca europea	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarabilla norteña
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	<i>Saxicola torquata</i>	Tarabilla Común
<i>Corvus corone</i>	Corneja	<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo
<i>Corvus frugileus</i>	Grajo	<i>Streptotelia turtur</i>	Tórtola
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla	<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirota
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera
<i>Delichon urbica</i>	Avión común	<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera
<i>Emberiza cirrus</i>	Escribano soteño	<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera
<i>Erithacus rubecula</i>	Pertirrojo	<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo Vulgar	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín chico
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común
<i>Fulica atra</i>	Focha común	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	<i>Turdus merula</i>	Mirlo
<i>Gallinula chloropus</i>	Polla de agua	<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal Charlo
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	<i>Tyto alba</i>	Lechuza
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero Común	<i>Upupa epops</i>	Abubilla
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea

Tabla 15. Mamíferos. Fuente Ministerio de Medio Ambiente

ESPECIE	NOMBRE COMÚN
<i>Canis lupus</i>	Lobo
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica
<i>Microtus agrestis</i>	Topillo agreste
<i>Microtus arvalis</i>	Topillo campesino
<i>Mus domesticus</i>	Ratón casero
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno
<i>Mustela erminea</i>	Armiño
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común
<i>Ratus norvegicus</i>	Rata gris
<i>Talpa occidentalis</i>	Topo ibérico

Tabla 16. Anfibios. Fuente Ministerio de Medio Ambiente

ESPECIE	NOMBRE COMÚN
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico
<i>Hyla arborea</i>	Ranita de San Antonio
<i>Pelodytes punctatus</i>	Sapillo moteado
<i>Pleurodeles walt</i>	Gallipato
<i>Rana perezi</i>	Rana común

Tabla 17. Reptiles. Fuente Ministerio de Medio Ambiente

ESPECIE	NOMBRE COMÚN
<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado
<i>monspessulanus</i>	Culebra bastarda
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina
<i>Podarcis bocagei</i>	Lagartija de Bocage
<i>Podarcis muralis</i>	Lagartija roquera
<i>Psammmodromus algirus</i>	Lagartija colilarga
<i>hispanicus</i>	Lagartija cenicienta
<i>Vipera seoanei</i>	Víbora de Seoane

5.6.2 Legislación

Para clasificar la fauna del municipio según las distintas categorías de estatus y protección existentes, se han analizado los siguientes documentos:

- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas:

En base a los listados de este Catálogo, en el municipio de San Andrés del Rabanedo se localizan 80 especies “de Interés Especial”, mientras que tan solo se localizan 2 especies “Vulnerables” y una especie “Descatalogada”. Asimismo no se localizan especies “En peligro de extinción” ni “Sensibles a la alteración de su hábitat”.

- Libro Rojo de los Vertebrados de España (Blanco y González 1992). Categorías de la U.I.C.N:

Mediante el análisis de la Lista de Especies de Vertebrados Españoles, se ha identificado el estado de conservación a nivel mundial y nacional de las especies del municipio. En total, diez de las especies presentes en el municipio, según el Ministerio de Medio Ambiente, tienen algún grado de amenaza.

- Directiva Aves (76/406/CEE):

En el municipio 30 de las aves existentes, están incluidas en los apéndices de dicha Directiva.

- Apéndice I: se localizan en el municipio 18 especies que precisan medidas de protección especiales.
- Apéndice II: se localizan en el municipio 4 especies que pueden ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional.
- Apéndice III: se localizan en el municipio 8 especies que pueden ser comercializadas con una licencia especial o tras examinar que ello no pone en peligro el nivel de población, su distribución geográfica o la tasas de reproducción de la especie en el conjunto de la Comunidad

El resultado del Análisis se incluye en el Apéndice 3

5.7 PAISAJES Y ECOSISTEMAS

Desde el punto de vista del paisaje, el municipio de San Andrés del Rabanedo se encuentra fuertemente influenciado por la presencia de diversos niveles de terrazas resultado de la acción de los ríos y arroyos tal y como se aprecia en la figura adjunta.

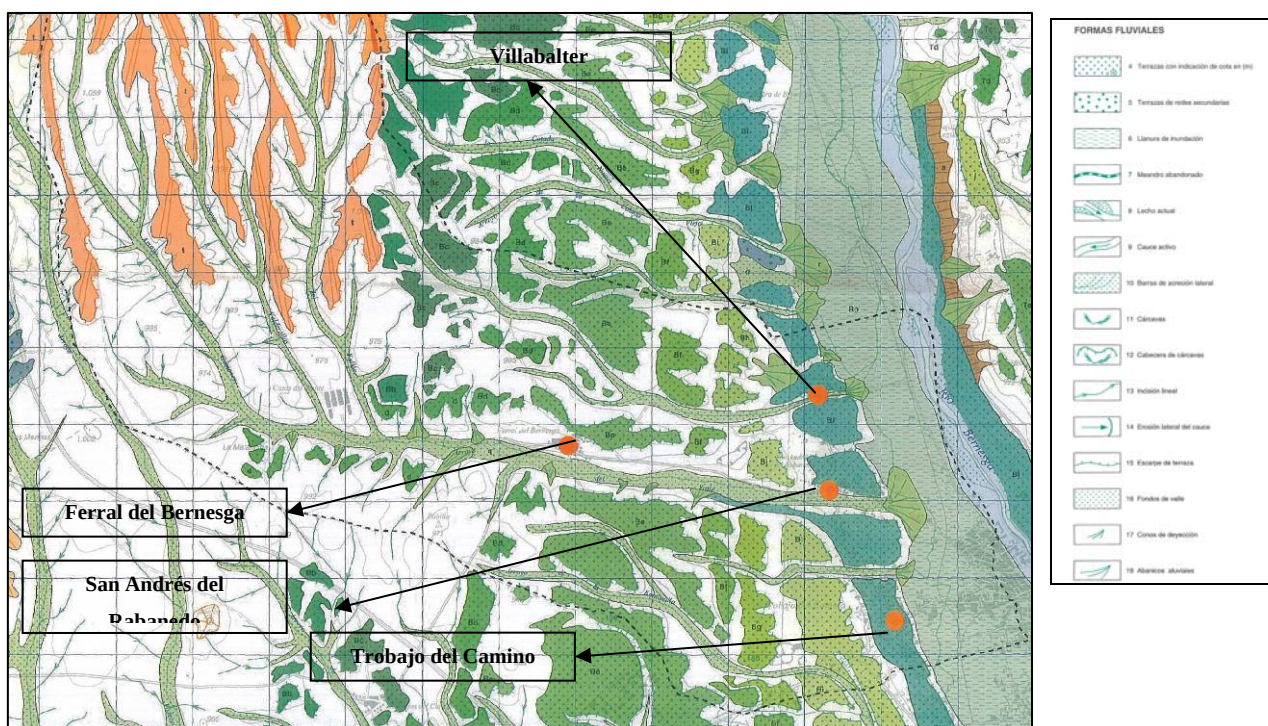


Figura 16. Mapa geomorfológico. Fuente: IGME.

El análisis del paisaje ofrece diferentes posibilidades metodológicas como resultado de las múltiples formas de interpretación del mismo. Así en una primera clasificación del territorio se han distinguido cuatro categorías:

- Raña de Camposagrado – Altos del Ferral: Coincidiendo con la zona más alta y occidental del municipio aparece una zona en la que dominan las formas planas. La Raña de Camposagrado, como se indica en diversa documentación, representaría el último episodio en la elaboración del piedemonte, a partir del cual, se inicia la jerarquización y encajamiento de la red fluvial considerada cuaternaria. Esta unidad está ocupada en su mayoría por repoblaciones forestales de pino y carece de edificaciones.

- Terrazas del Bernesga: como se indicó anteriormente el encajamiento de la red fluvial ha dado lugar a la aparición de varios niveles de terrazas con sus correspondientes escarpes, distintos “escalones” que disminuyen en altura según se acercan al cauce principal, el río Bernesga, y sobre el que se asientan gran parte de las actividades del municipio.
- Núcleos urbanos: asociados a las terrazas se han desarrollado los distintos núcleos de población, pudiendo diferenciar los más urbanos y los que, como El Ferral, aun conservan parte de su tipología rústica.
- Ribera y presa del Bernesga: asociadas a ellas aparecen cultivos de regadío y ricas zonas de vega, muchas de ellas hoy abandonadas.

Por otro lado, teniendo en cuenta la actividad desarrollada, dentro del municipio se pueden considerar una segunda clasificación desde el punto de vista paisajístico:

- Paisaje urbano/ industrial:

En esta unidad se incluyen los núcleos con edificaciones de varias alturas y elevada densidad poblacional, y las zonas industriales, compuestas por naves de grandes dimensiones. Se caracteriza por un marcado carácter antrópico, elevada presencia de tráfico y por la ausencia de naturalidad.

- Paisaje rural

Unidad paisajística es la formada por los núcleos rurales caracterizados por baja densidad de población, con edificaciones residenciales de una o dos plantas.

Se pueden clasificar como zonas con modificaciones antrópicas notables aunque no tan intensas como en las zonas urbanas, y no excesivamente discordantes con el entorno, debido a la presencia de vegetación arbórea y arbustiva, y de parcelas de cultivo entre las edificaciones, así como construcciones típicas como las bodegas.

- Paisaje agrícola

Constituido por terrenos agrícolas, principalmente cultivos herbáceos de secano o campos de cultivo abandonados, caracterizados por la ausencia de vegetación arbórea y de construcciones antrópicas. En esta unidad se incluyen también los prados naturales y los pastizales. Son zonas con una gran amplitud de vistas y morfología poco variable, que se encuentran sobre terrenos llanos, principalmente en la mitad este del municipio.

- Paisaje forestal

Esta unidad de paisaje es la dominante en la mitad noroeste del municipio, y corresponde a la zona de monte compuesta por masas arbóreas de melojo (*Quercus pyrenaica*) principalmente, y matorral bajo. El matorral aparece por la degradación de bosques caducifolios, como consecuencia de incendios forestales y por el paulatino abandono de tierras de cultivo. Las formaciones de matorral se encuentran, además, en los lindes de las fincas y en los bordes de camino, enriqueciendo los hábitats, creando zonas de refugio para la fauna y aportando diversidad al paisaje. En las cotas más elevadas dominan los pinares de repoblación, de *Pinus sylvestris*, principalmente. Esta unidad se caracteriza por su elevada naturalidad, por la variedad de tipos de vegetación, formas y texturas, y por la ausencia de elementos antrópicos discordantes.

- Paisaje de vegetación de ribera

Se compone, principalmente, por la vegetación asociada a los ríos y arroyos del municipio. Especies como el aliso y el chopo forman galerías de vegetación en los bordes de los cursos de agua, acompañadas de olmo y fresno, además de saucedas, frambuesa y especies del género rosa sp. Así mismo, destacan las choperas mixtas de *Populus nigra* y *Populus canadensis* que se localizan en las zonas de vega próximas al río Bernesga.

Esta unidad se caracteriza por su elevada naturalidad, debido a la ausencia de construcciones antrópicas discordantes y por la importancia de las especies vegetales que en ella se encuentran y que constituyen el hábitat de un gran número de especies animales.

- Infraestructuras (vías de comunicación y aeropuerto)

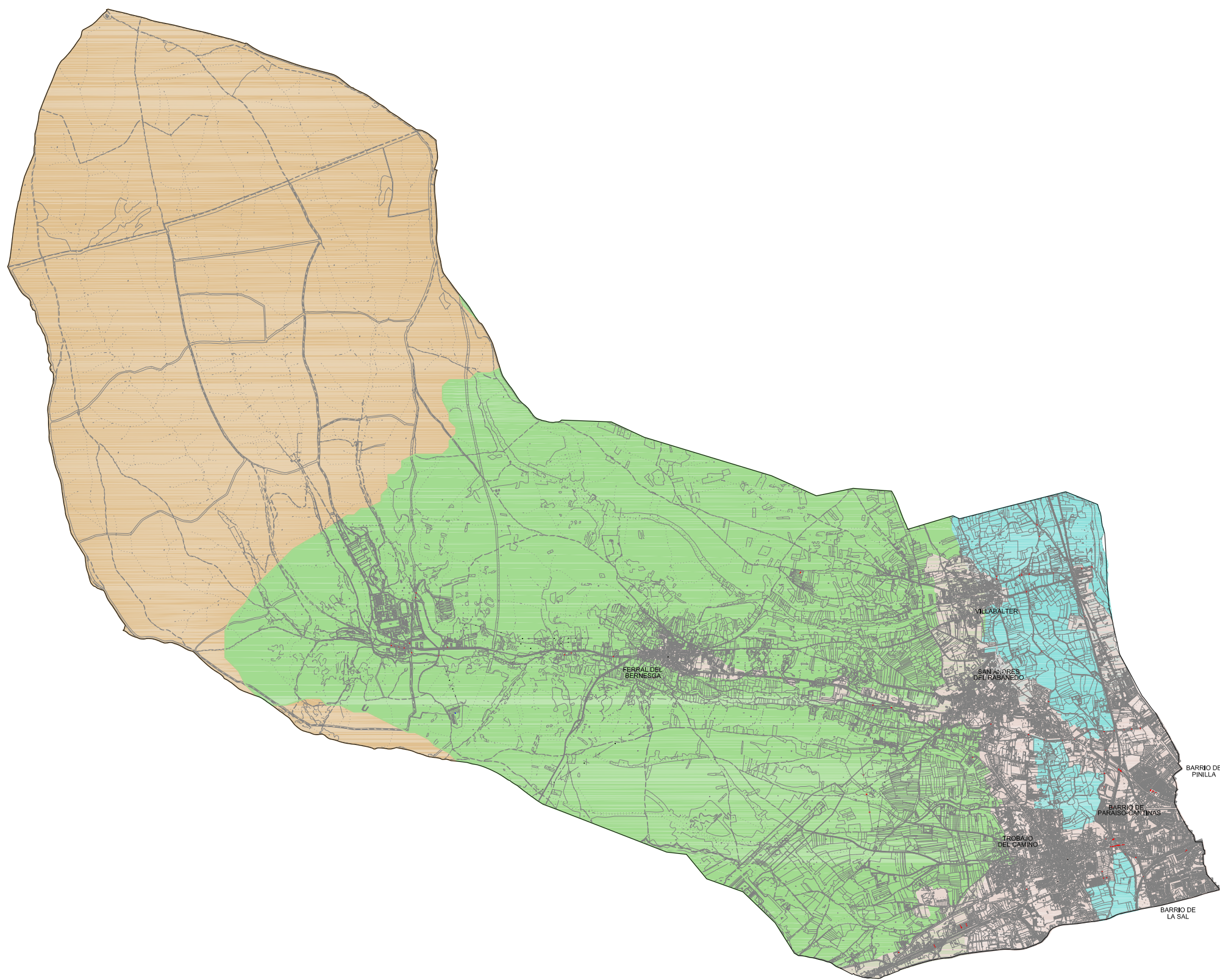
Esta unidad incluye las vías de comunicación presentes en el municipio y las pistas del aeropuerto de León. Se trata de una unidad con modificaciones humanas intensas y extensas muy notables y discordantes con el medio natural circundante, con escasas variaciones morfológicas, presencia constante de tráfico, ausencia de vegetación y ausencia de naturalidad.

En general los principales impactos visuales se concentran en las zonas urbanas y asociados a las actividades industriales y a los vertederos ilegales dispersos por el territorio.

Con el fin de aprovechar los recursos paisajísticos y culturales del municipio se están preparando varias rutas señalizadas que aprovechan vías existentes para comunicar los distintos núcleos y elementos claves del entorno. En concreto, se están estudiando las siguientes rutas:

- La Venta de la Cruz.
- Entevalles (ruta que comunicará los núcleos de Ferral del Bernesga, Trobajo del Camino, San Andrés del Rabanedo y Villabalter).
- La Jana (entorno al alto del mismo nombre)

Se ha realizado un análisis de la visibilidad del territorio, plano de “Cuencas visuales”, que verifica la amplitud de vista en todo el municipio y alerta sobre la extensión de potenciales impactos, al poder ser apreciados desde casi cualquier punto del territorio.



Leyenda

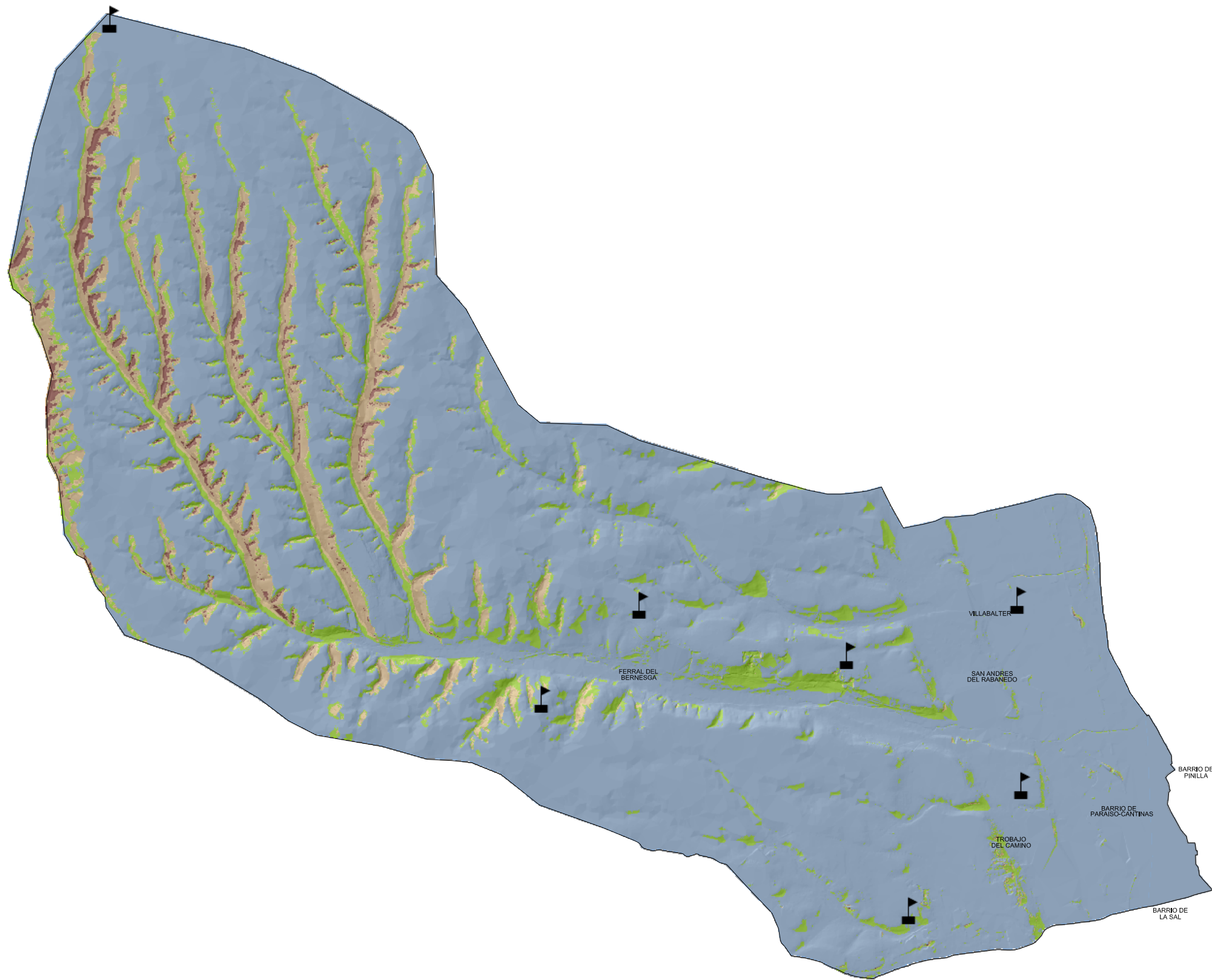
-  Raña de camposagrado - Altos del Ferral
-  Núcleos urbanos
-  Ribera y presa del Bernesga
-  Terrazas del Bernesga



AYUNTAMIENTO DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA

APROBACIÓN DEFINITIVA. AÑO 2010 ESCALA 1 : 50.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
UNIDADES DE PAISAJE



LEYENDA

	MUY BAJA
	BAJA
	MEDIA
	ALTA
	MUY ALTA
	PUNTO ANÁLISIS



**AYUNTAMIENTO
DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO**
**PLAN GENERAL DE
ORDENACION URBANA**

APROBACIÓN DEFINITIVA. AÑO 2010 ESCALA 1 : 50.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
CUENCAS VISUALES

5.8 CALIDAD AMBIENTAL

5.8.1 Calidad de las aguas superficiales.

La Confederación Hidrográfica del Duero, organismo encargado de la gestión de las aguas de la Cuenca del Duero, realiza el control sistemático de la calidad físico-química y microbiológica de las aguas superficiales de la cuenca del Duero. Para llevar a cabo esta tarea, la CHD cuenta con una red de estaciones distribuidas por toda la cuenca y que constituyen la denominada Red Integrada de la Calidad de las Aguas o Red ICA. Esta red de estaciones es gestionada por el Sistema Automático de Información de la Calidad de las Aguas o Sistema SAICA. La Red ICA se divide a su vez en subredes de control, dependiendo del tipo de vigilancia que realicen. Entre las subredes que forman la red ICA se encuentran las siguientes:

Tabla 18. Redes de control de calidad de agua en ríos.

RÍOS			
	Nombre de la red	¿Qué mide?	Número de estaciones
RED ICA (Red integral de calidad de las aguas)	Red COCA	Calidad general de las aguas de la cuenca	75
	Red COAS	Calidad del agua previa a su potabilización	70
	Red de control de ictiofauna	Calidad de las aguas que necesitan especial protección para la vida piscícola.	56
	Red de control de sustancias peligrosas	Presencia de sustancias peligrosas	14
	Red de alerta	Parámetros generales de calidad de aguas de forma continua y automática	29
	Red de intercambio de información con la CEE	Parámetros genéricos para su informe a Europa	3
Redes gestionadas con otros organismos	Red Radiológica Ambiental	Parámetros indicativos del nivel de radiactividad en las aguas	13
	Red de Plaguicidas	Análisis exhaustivo de gran número de plaguicidas	9 (72 a partir de 2006)
Control biológico		Indicadores biológicos (macroinvertebrados, diatomeas, macrófitos y peces) combinados con índices de hábitat fluvial y de bosque de ribera más una físico-química básica	455 (numero total de estaciones distintas muestreadas)

La Confederación Hidrográfica del Duero recoge los datos de la calidad del agua en el río Bernesga, aunque no se han realizado mediciones a la altura del municipio de San Andrés del Rabanedo, por lo que se ha estudiado la calidad del río aguas arriba y aguas abajo del municipio. En cuanto al resto de los arroyos del municipio, no se posee información acerca de la calidad de las aguas.

La Red de Control Biológico permite el control de la calidad de los ríos mediante el estudio de los diferentes organismos o comunidades biológicas que forman parte del ecosistema fluvial. Éstos van a tener unas preferencias y tolerancias respecto a las condiciones ambientales del medio, de forma que cuando se produce una alteración en el mismo, se origina un cambio en la composición y dominancia de especies. En base a la presencia y/o abundancia de diferentes especies se puede obtener una visión muy certera sobre el estado de calidad de las aguas.

Este control biológico es una valiosa herramienta complementaria de las redes de control fisicoquímico ya establecidas (SAICA). Los análisis fisicoquímicos son más precisos en valor absoluto y proporcionan más información sobre la fuente contaminante, pero la información que proporcionan es parcial, al limitarse únicamente a los parámetros fisicoquímicos efectivamente controlados (que nunca podrán ser todos) y válida únicamente para el momento de la toma de muestra. Frente a ello, el control biológico proporciona una visión integral y extendida en el tiempo sobre la calidad del agua.

En función del índice IBMWP (Iberian Biological Monitoring Working Party, Alba-Tercedor et al. 2002), utilizado en la cuenca del Duero para el control biológico, se ha analizado la calidad del agua del río Bernesga, en puntos cercanos (aguas arriba y abajo) a la zona de estudio durante varias campañas, obteniendo los resultados siguientes:

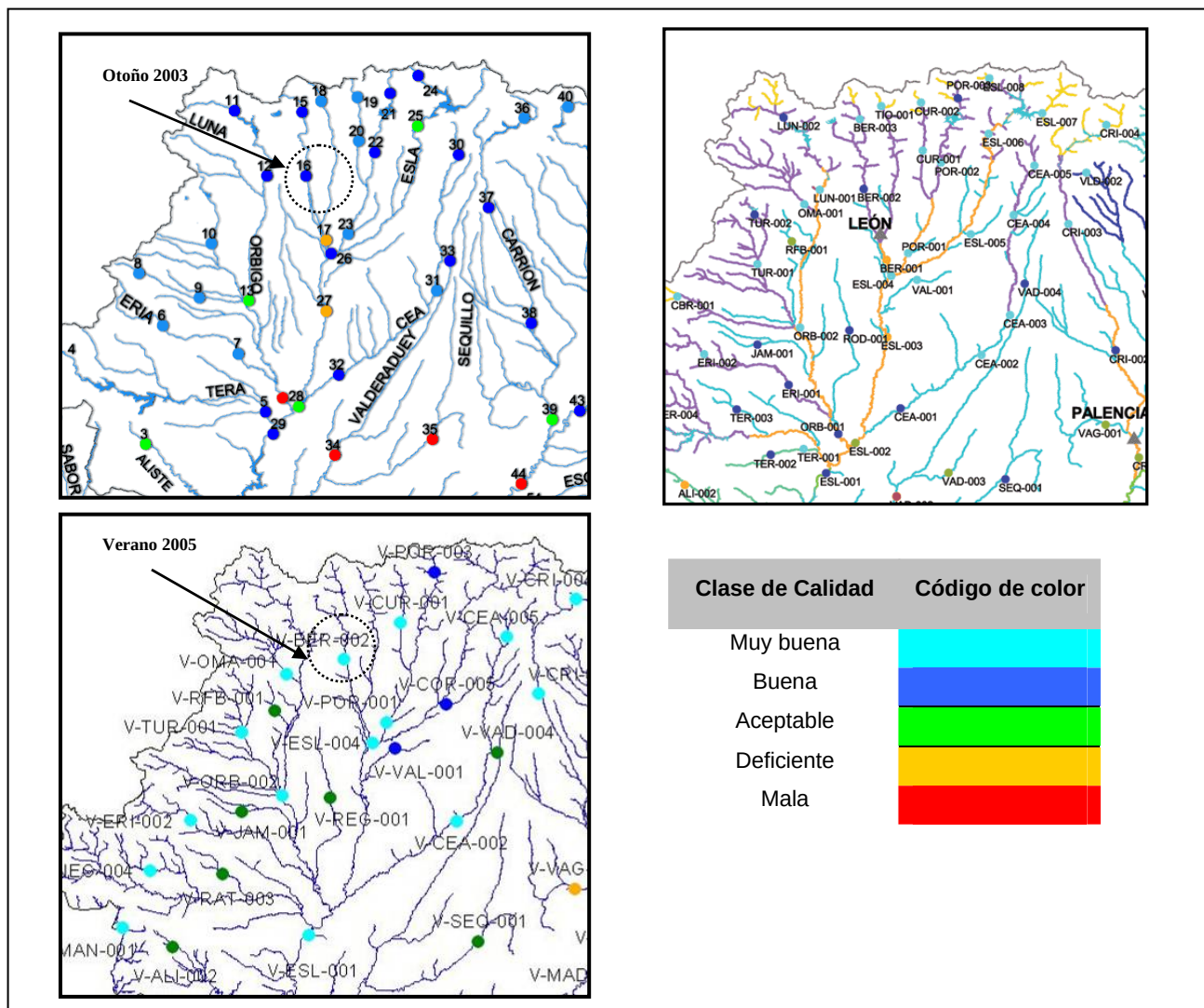


Figura 17. Evolución del índice IBMWP. Fuente: CHD.

Aguas arriba de San Andrés del Rabanedo, los valores del índice indican calidad buena a muy buena en todas las campañas. Este valor empeora tras el paso por el municipio de León como era esperable.

En cuanto al control de la calidad general se realiza en estaciones integradas en la Red COCA (Red de Control Oficial de la Calidad de las Aguas). Al igual que en el caso anterior, no se dispone de datos en el propio municipio. El apéndice III ofrece un resumen de los valores medios más representativos de la calidad de las aguas según los muestreos realizados en el año 2006 aguas arriba y abajo del municipio a estudio. Las estaciones de análisis consideradas se sitúan: la primera en Cuadros (Estación 151). Aguas arriba del municipio de San Andrés del Rabanedo, la segunda en el puente de San Marcos (Estación 118) en la ciudad de León, aguas abajo del municipio de San Andrés del Rabanedo, y la tercera en Alija de la Ribera (Estación 119), aguas abajo de los municipio de de San Andrés y León.

La Red Ictiofauna o Red de control de la vida piscícola está formada por un total de 56 estaciones, seleccionadas entre las que presentan una mayor riqueza piscícola. El cálculo de la aptitud piscícola se realiza de acuerdo a lo estipulado en la Directiva 2006/44/CE, sobre la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces. Según este cálculo las aguas se dividen en tres categorías: salmonícolas, ciprinícolas y no aptas; siendo las exigencias mayores para las aguas en las que habitan especies salmonícolas frente a aquellas establecidas para especies ciprinícolas. El cálculo de aptitud sigue unas pautas similares a las del control prepotable, exigiéndose el cumplimiento en un 95 % de las muestras de unos valores límite para cada parámetro y categoría. En el caso de la zona de estudio la estación de control más próxima se encuentra en el Puente de Carvajal sobre el río Bernesga. Los resultados de las analíticas desarrolladas en el año 2006 se incluyen en el Apéndice 4.

5.8.2 Calidad de las aguas subterráneas

Vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas.

Según la información obtenida del Informe resumen de los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua, se ha analizado de forma general el estado de la masa de agua subterránea 002.004. “Esla Valderaduey” a la que, entre otros muchos municipios, pertenece San Andrés del Rabanedo.

✓ Contaminación por fuentes difusas

Se observa que esta masa de agua subterránea está sometida a presiones significativas por fuentes difusas de contaminación debidas a la agricultura, dado que el sobrante de nitrógeno supera los 100 kg/ha/año agraria útil. Asimismo en esta masa no se han localizado presiones significativas por fuentes difusas de contaminación debidas a la ganadería.

En cuanto al grado de impacto por fuentes difusas de contaminación en esta masa de agua subterránea, se considera “Sin impacto aparente”.

✓ Contaminación por fuentes puntuales

La masa de agua subterránea presenta presión significativa por la presencia de aeropuertos, balsas mineras y EDARs

En cuanto al grado de impacto por fuentes puntuales de contaminación en esta masa de agua subterránea, se considera “Sin impacto aparente”.

✓ Extracción significativa de aguas subterráneas

La extracción total de agua subterránea para agricultura y usos urbanos no supera el 20% de los recursos asignados, por lo que el grado de impacto se considera “Sin impacto aparente”.

Asimismo, en esta masa de agua subterránea no se realizan recargas artificiales ni existen intrusiones de carácter significativo.

Análisis hidroquímico

La vulnerabilidad de las aguas subterráneas frente a la contaminación por causas artificiales viene determinada por las concentraciones y las características físico-químico-biológicas de los agentes potencialmente contaminantes, el poder autodepurador del suelo y la zona no saturada y el poder autodepurador de la zona saturada del acuífero.

No se han realizado análisis químicos de la calidad de las aguas subterráneas de los puntos de agua localizados en el municipio de San Andrés del Rabanedo, por lo que se ha tomado como referencia de los valores hidroquímicos que se muestran en la siguiente tabla, el punto 0019 localizado en el municipio de Sariegos:

Tabla 19. Análisis de las aguas subterráneas. Fuente: IGME

Código punto	Hoja	Oct.	Fecha sondeo	Fecha análisis	Cl (mg/)	HCO ₃ (mg/)	Na (mg/)	Mg (mg/)	Ca (mg/)	K (mg/)	pH	Conductiv. (µS/cm)	NO ₂ (mg/)
0019	1309	3	23/08/1977	23/09/1977	3	98	2	7	20	1	7,6	175	0,17

* Además de estos datos, los datos de DQO, SO₄, CO₃, NO₃, Residuo Seco, NH₄ y P₂O₅ muestran valores nulos.

5.8.3 Calidad del aire.

La calidad del aire, y por tanto, la gravedad de los problemas de contaminación atmosférica depende de la interacción entre una serie de factores naturales, tales como la climatología o la orografía, y de una serie de factores humanos como la densidad de población, el desarrollo industrial o los transportes.

Dada la ausencia de estaciones de control en el municipio, para determinar la calidad del aire de San Andrés del Rabanedo, se han analizado los resultados de las mediciones realizadas en el término municipal de León que se recogen en el “Informe sobre la Calidad del Aire en el municipio de León durante el año 2006” (Ayuntamiento de León). Más concretamente se han analizado los datos correspondientes a la Estación 1 en la Glorieta de Pinilla, situada en la Av. San Ignacio de Loyola, muy próxima al municipio de San Andrés del Rabanedo. Se trata de una zona urbana, residencial, en un área grande y llana, con tráfico rodado medio y proporciona datos sobre áreas que registran concentraciones que pueden afectar a la población.

Las conclusiones obtenidas de este estudio son las siguientes:

- La concentración de dióxido de azufre (SO₂) ha cumplido con la normativa establecida en el Real Decreto 1073/2002, aunque en los últimos años se viene observando un ligero incremento de dicha concentración.
- Los niveles medios anuales de dióxido de nitrógeno (NO₂) no han superado los límites establecidos en el Real Decreto 717/1987, actualmente aplicable. Comparando las concentraciones alcanzadas con el límite anual de 40 µg/m³ que el Real Decreto 1073/2002 establece para el año 2010, se observa que las concentraciones obtenidas en esta estación son inferiores a este valor, al tiempo que han disminuido con respecto a 2005.
- Los valores medios anuales de partículas no han superado el límite de 40 µg/m³ para PM₁₀ que establece el Real Decreto 1073/2002, registrándose una disminución con respecto a los años anteriores. Sin embargo se ha superado en un total de 65 días el límite diario de 50 µg/m³ que establece el Real Decreto 1073/2002, el cual no debería superarse en más de 35 ocasiones por año. Es previsible que esta cifra se vea reducida notablemente una vez que por el Ministerio de

Medio Ambiente se hayan validado y comunicado los aportes de partículas africanas del año 2006. No obstante, se ha producido una notable mejoría con respecto al año 2005, en el que se alcanzaron 85 superaciones en esta misma estación.

- Los niveles de monóxido de carbono (CO) han sido durante todo el año inferiores a los límites establecidos en el Apéndice 6 del Real Decreto 1073/2002, muy similares a los del año anterior, y con una clara tendencia decreciente desde el año 2000.
- Los valores de ozono no han superado en ningún momento el umbral de información.
- Durante el año 2006, no se ha superado el umbral de alerta en ninguno de los contaminantes analizados.

A continuación se incluyen las gráficas que reflejan los valores mensuales de los principales contaminantes atmosféricos (SO_2 , NO_2 , CO y Partículas) durante el año 2006 recogidas. La estación 1 es la tomada como estación de referencia para el municipio de San Andrés del Rabanedo:

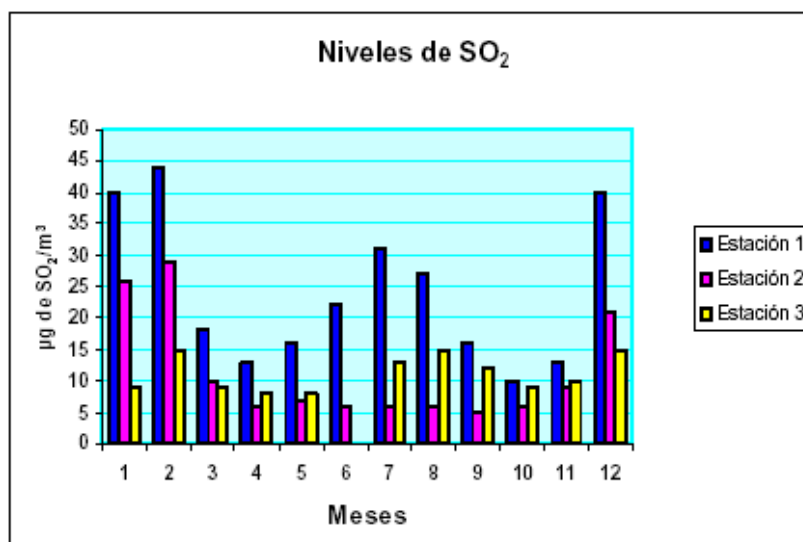


Figura 18. Niveles de SO_2 . Fuente: Informe sobre la Calidad del Aire en el municipio de León. (Año 2006).

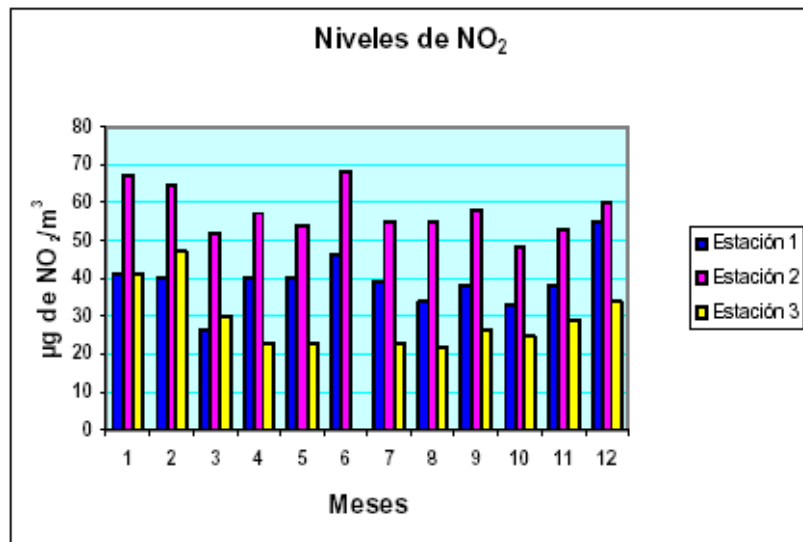


Figura 19. Niveles de NO₂. Fuente: Informe sobre la Calidad del Aire en el municipio de León. (Año 2006).

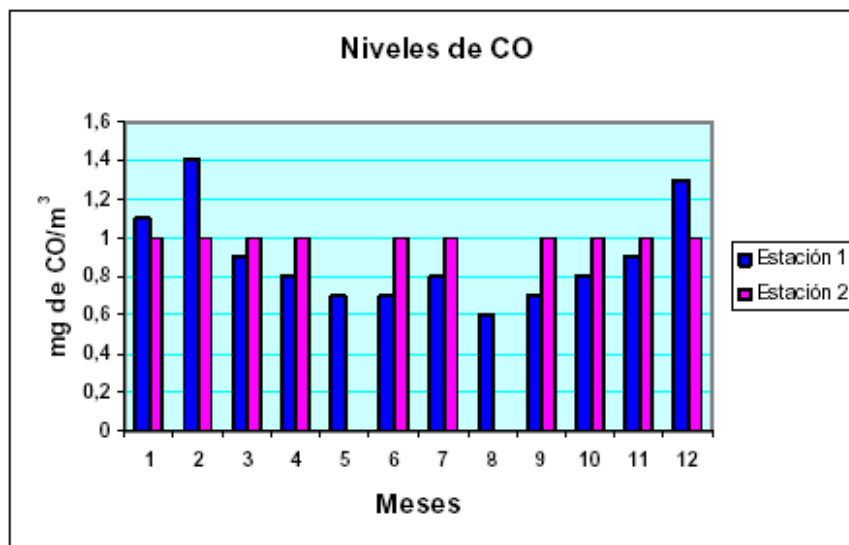


Figura 20. Niveles de CO. Fuente: Informe sobre la Calidad del Aire en el municipio de León. (Año 2006).

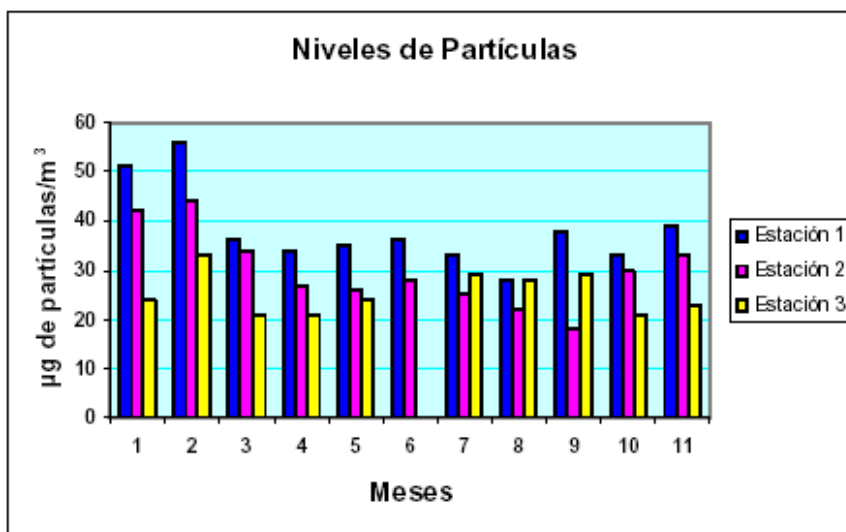


Figura 21. Niveles de Partículas. Fuente: Informe sobre la Calidad del Aire en el municipio de León.
(Año 2006).

Asimismo, en la siguiente tabla se muestran los datos correspondientes al número de ocasiones anuales en las que los valores máximos de inmisión son superados, en base a la aplicación de la Directiva Europea de calidad del aire ambiente, transpuesta a la legislación estatal mediante los Reales Decretos 1073/2002 y 1796/2003.

Tabla 20. Valores máximos de inmisión superado (veces/año). Fuente: Agenda 21 del municipio de San Andrés del Rabanedo.

Año	SO ₂	NO ₂	Partículas	CO	O ₃	TOTAL
2003	0	0	50	0	6	56
2004	0	0	61	0	3	64
2005	0	0	67	0	5	72

5.8.4 Contaminación acústica

Según el estudio sonoro y mapa de ruido del municipio de San Andrés del Rabanedo realizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, mediante el cual se ha evaluado la calidad sonora del municipio a través del muestreo de 100 puntos de medida, en cuatro intervalos distintos, se observa que se ha producido una degradación de la calidad acústica de las zonas más

pobladas del municipio debido, principalmente, al aumento del tráfico, y de la actividad industrial, aunque en términos generales se considera que el municipio no presenta problemas destacables desde el punto de vista acústico.

Para el análisis de los niveles sonoros, se ha tomado como referencia la Directiva Europea 2002/49/CE sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental, así como el proyecto de Ley del Ruido aprobado en marzo de 2003 por el Consejo de Ministros. Se ha seguido un criterio de valoración sonora en función del grado de molestia, tratándose de valores coincidentes con los valores de ruido recomendados por la Organización Mundial de la Salud (65 bB(A) de día y 55 dB(B) de noche).

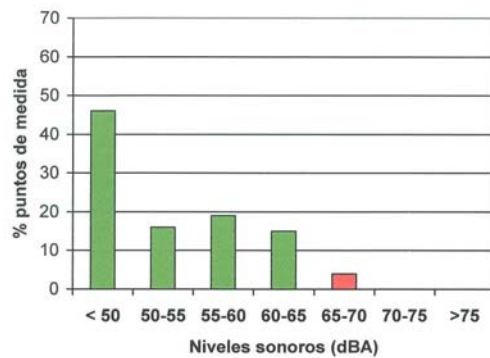
Los muestreos realizados en diversos puntos del municipio, se repitieron en diversos periodos horarios: laboral-diurno, laboral-nocturno, festivo diurno y festivo nocturno. Asimismo se realizó un estudio psicosocial sobre el problema del ruido urbano en el municipio, y el análisis de las tipologías del ruido

En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de puntos de medida que supera dichos límites en el municipio de San Andrés del Rabanedo:

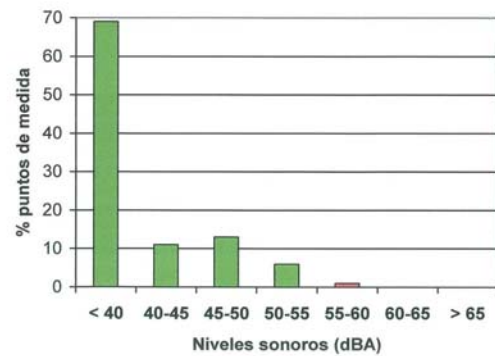
Tabla 21. Porcentaje de puntos que superan los límites definidos como molestos.

	Laborable- día	Laborable- noche	Festivo-día	Festivo-noche
La eq	>65 dBA	>55 dBA	>65 dBA	>55 dBA
San Andrés del Rabanedo	4%	1%	0%	1%

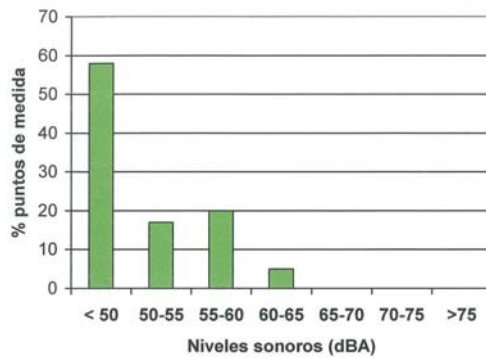
Periodo laborable diurno:



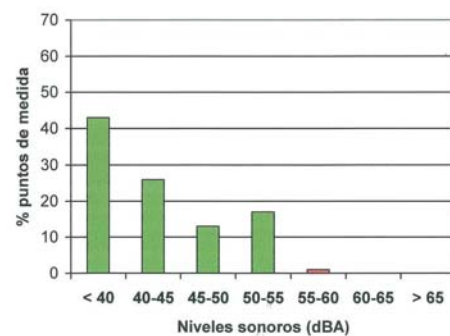
Periodo laborable nocturno:



Periodo festivo diurno:



Periodo festivo nocturno:



Niveles sonoros. Fuente: Mapa sonoro de San Andrés del Rabanedo.

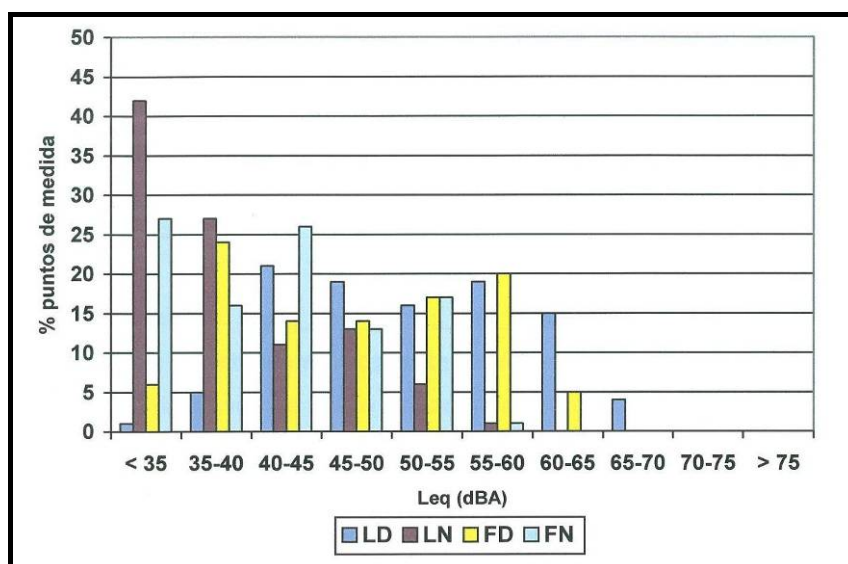


Figura 22. Gráfica-resumen de los niveles sonoros. Fuente: Mapa sonoro de San Andrés del Rabanedo.

Estos porcentajes muestran que se trata de un municipio tranquilo desde el punto de vista acústico, sin contaminación acústica o con niveles muy bajos de contaminación. Esto se debe principalmente al carácter residencial, a la amplia extensión espacial, ya que el municipio está formado por varios pueblos separados físicamente entre sí, a la ausencia de locales de ocio nocturno y al escaso tráfico existente, a excepción de las calles Párroco Pablo Díez, Azorín-Corpus Christi y Avda. de la Constitución.

Asimismo, cabe destacar que la mayoría de los puntos en los que se sobrepasan los valores de ruido recomendados, se localizan en las proximidades de las principales vías de tráfico del municipio, siendo el tráfico la causa principal de dichos valores, mientras que en el resto de las calles los niveles sonoros son bastante bajos.

En el caso del ferrocarril cabe señalar que causa elevados niveles sonoros a su paso, con las consiguientes molestias a la población que vive en las proximidades de la vía, sin embargo dado el carácter esporádico del paso de los trenes, estos elevados niveles sonoros no se han considerado significativos.

En cuanto a la caracterización de los distintos ambientes urbanos del municipio, se observa que:

- Los núcleos de población de Ferral del Bernesga y Villabalter, presentan los niveles sonoros más bajos del municipio, detectándose una diferencia de más de 15 dB A en horario nocturno (a partir de las 21:00h).
- En las proximidades de las principales vías de tráfico del municipio, los niveles sonoros descienden notablemente a partir de las 22:00h, (más de 20 dBA en algunos casos), debido al considerable descenso del tráfico y al carácter residencial de la zona.
- En la C/ Párroco Pablo Díez (principal vía de tráfico del municipio), son notables las diferencias sonoras entre los días laborables y los días festivo, dado que los días festivos disminuye el tráfico, disminuyendo el nivel sonoro 5 dBA, aproximadamente. En cualquier caso se trata de niveles sonoros muy elevados, por encima de los 65 dBA.

5.9 RIESGOS

5.9.1 Riesgos naturales

El análisis de los riesgos naturales de una zona se basa en el análisis de los fenómenos que generan el riesgo y en la vulnerabilidad del territorio frente a dichos fenómenos. Los riesgos naturales suponen una pérdida importante de recursos naturales y una amenaza importante para las actividades humanas.

Tanto en la legislación estatal como en la mayoría de las comunidades autónomas se han introducido los riesgos naturales como criterio para determinar la naturaleza urbanística de los suelos.

Los riesgos naturales que se analizan a continuación tienen origen, en su mayoría, en la geodinámica externa.

A. Riesgos ligados a la geodinámica interna. Riesgo sísmico

Los terremotos son los fenómenos geológicos más intensos y llamativos, y son los que causan mayores daños. Tienen un carácter súbito e impredecible, y su previsión depende del conocimiento del medio y del fenómeno.

El riesgo sísmico que caracteriza a una determinada zona es resultado de los efectos generados por los terremotos ocurridos en dicha zona.

En la siguiente figura se representan las Intensidades Máximas Sentidas, se trata de un mapa determinista donde los grados de intensidad representan las máximas intensidades observadas en los últimos 600 años. Las intensidades alcanzadas en el municipio de San Andrés del Rabanedo según los grados de intensidad sísmica de la escala SMK, son de IV y V, intensidad que produce efectos sobre la población y vibración de objetos.

Tabla 22. Descripción de los grados de intensidad MSK característicos de la zona de estudio.

Fuente: Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León.

Efectos	Sentidos por personas y percibidos en su medio				Daños en construcciones y objetos				Sentidos en la Naturaleza
Grado de intensidad	En edificios		Sensaciones	Vibración	Sobre estructuras	Sobre el mobiliario	Comportamiento de objetos colgados	Comportamiento de líquidos en recipientes	
	Interior	Exterior							
IV	Muchos lo sienten	Sólo algunas	Nadie se atemoriza	Similar al paso de un camión	Pisos y muros producen chasquidos	Comienza a moverse	Se balancean ligeramente	Se agitan ligeramente	—
V	Sentido por la mayoría	Muchas personas	Algunas personas huyen. Los animales se ponen nerviosos	Vibración general similar a un objeto pesado arrastrándose	Se agitan	Los objetos ligeros se desplazan y las puertas y ventanas se caen	Amplio balanceo. Cuadros que caen	Se vierten en pequeña cantidad	El caudal de los manantiales puede modificarse.

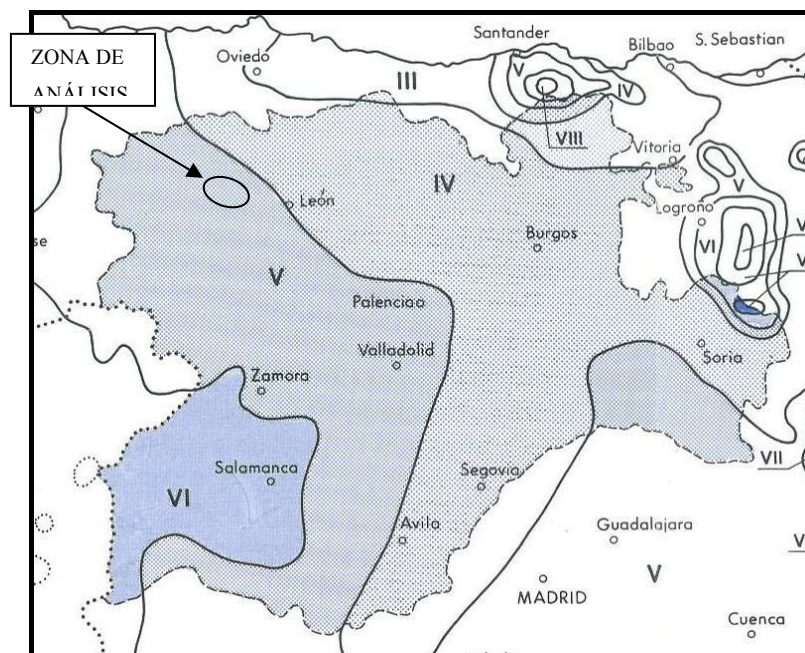


Figura 23. Mapa de intensidades máximas sentidas. Fuente: Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León.

B. Riesgos ligados a la geodinámica externa

B.1. *Movimientos del terreno*

- i. Desprendimiento de rocas: consiste en la caída de bloques o materiales de un talud, individualizados por planos de rotura, siendo caída libre al menos en una parte del recorrido. Suele ocurrir en taludes escarpados, formaciones geológicas con alternancia de materiales o en formaciones rocosas afectadas por numerosas discontinuidades.
- ii. Deslizamientos: movimientos que se realizan a favor de una o más superficies de rotura cuando en éstas se supera la resistencia de los materiales. Son movimientos frecuentes en macizos rocosos afectados por discontinuidades muy marcadas.
- iii. Coladas: se caracterizan por manifestaciones de comportamiento plástico. Cuando se producen en macizos rocosos se desarrollan mediante movimientos lentos y medianamente estables, mientras que las coladas en suelos tienen un comportamiento “viscoso”, no suelen presentar superficies de deslizamiento y la velocidad de la inestabilidad suele ser alta.

Según la información obtenida del Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León, los terrenos inestables, que ocupan casi un 20% de la comunidad, se han clasificado en tres grandes grupos:

1. Áreas con deslizamiento en formaciones blandas.
2. Áreas con desprendimientos en formaciones rocosas.
3. Áreas con desprendimientos y deslizamientos.

Estas áreas suelen coincidir con zonas montañosas o relieves de altas pendientes.

Aproximadamente la mitad este de la zona de estudio se encuentra localizada en lo que se ha clasificado como área con deslizamiento en formaciones blandas. Están formadas principalmente por arcillas, limos y arcillas limo-arenosas. La tipología de las inestabilidades está caracterizada por deslizamientos rotacionales, con roturas desarrolladas sobre superficies circulares y cóncavas; así mismo en el terreno es característica la presencia de grietas concéntricas en la dirección del movimiento.

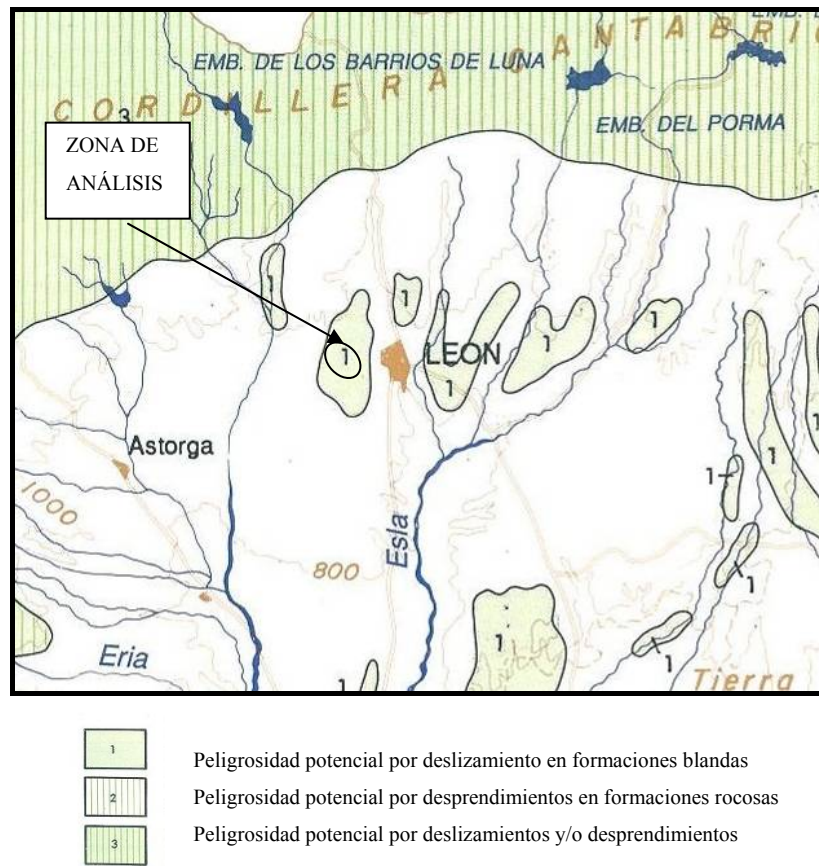


Figura 24. Mapa de peligrosidad por movimiento de ladera. Fuente: Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León.

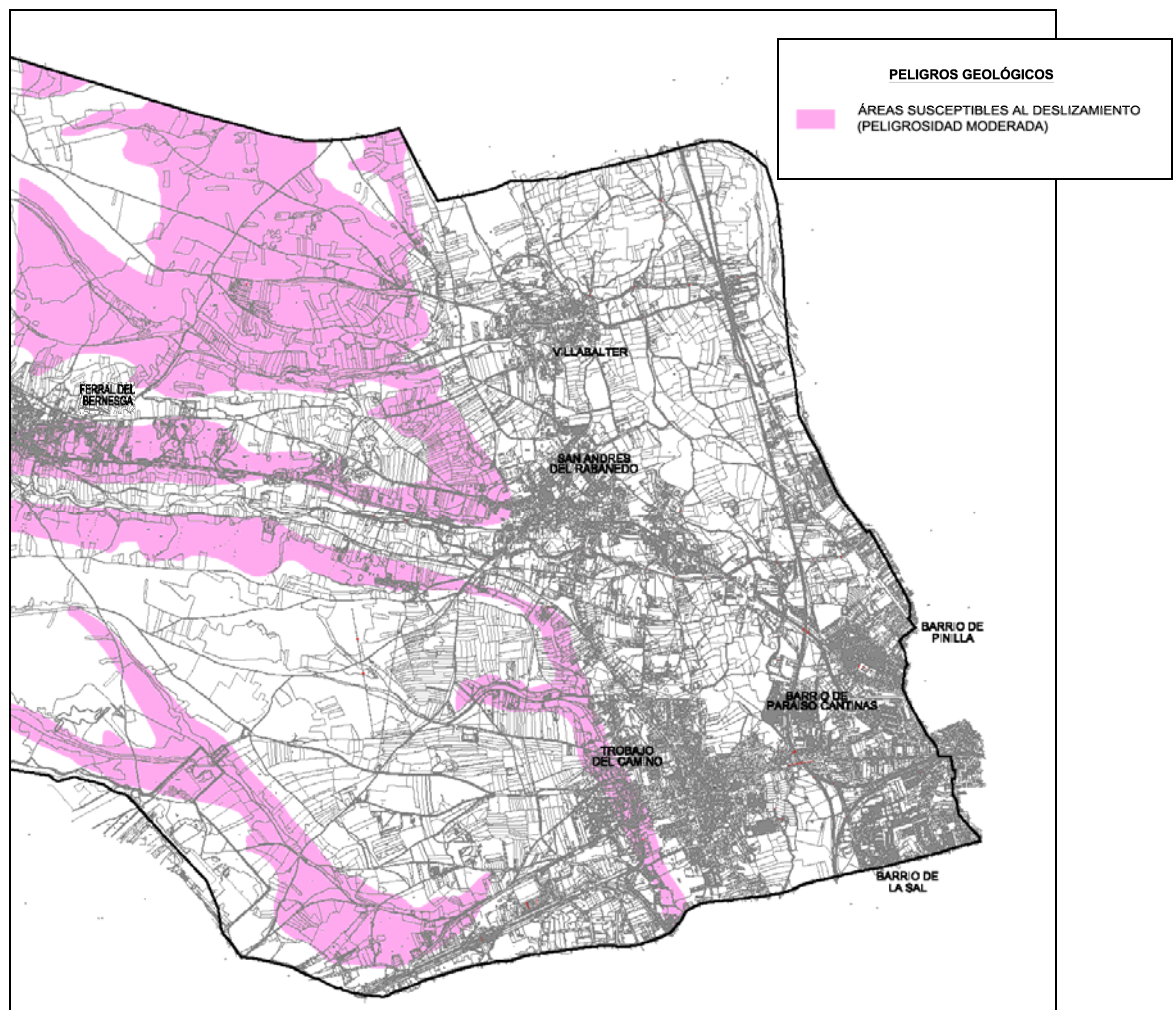
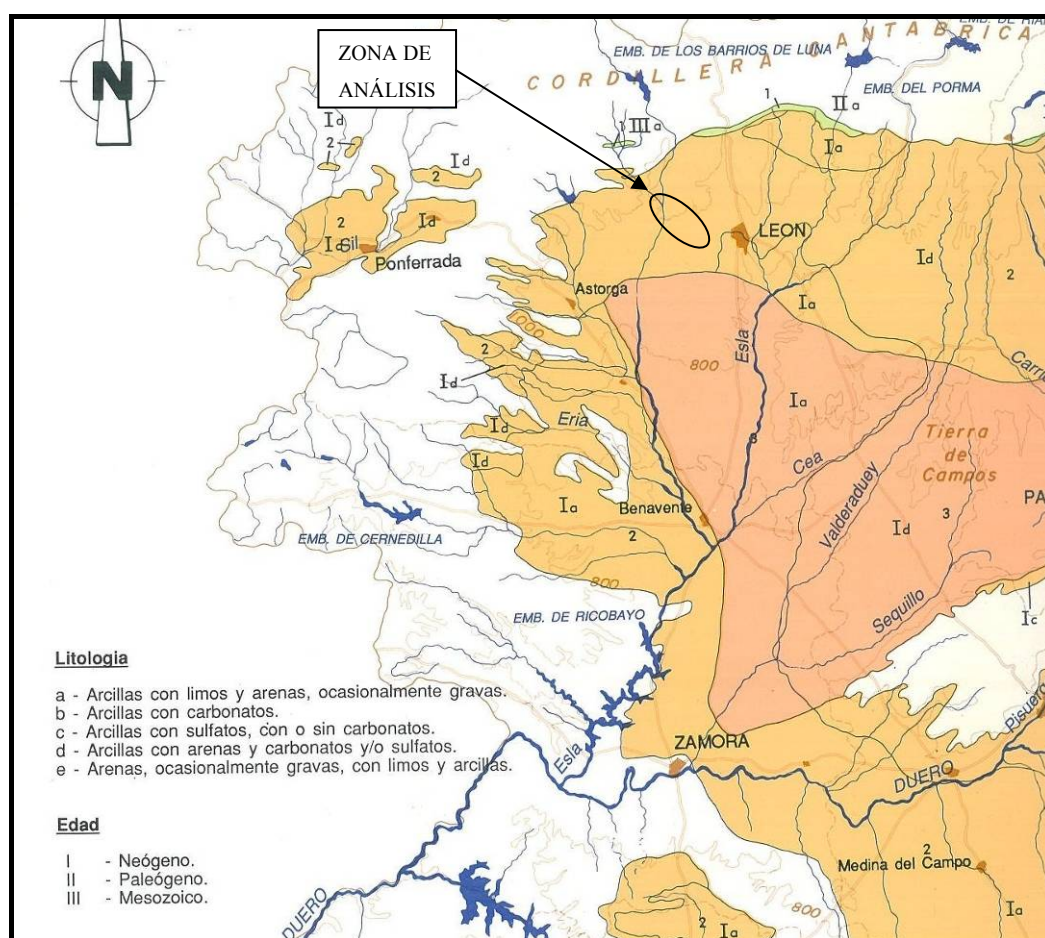


Figura 25. Mapa de riesgos geológicos. Fuente: “Mapa geotécnico y de peligrosidad natural de la ciudad de León y su aglomeración urbana” (ITGME y Diputación de León).

- iv. Arcillas expansivas: las arcillas expansivas suponen un peligro por su capacidad de experimentar cambios de volumen ante la variación de las condiciones de humedad. Se trata de un riesgo que tarda un largo periodo de tiempo en manifestarse, a veces varias decenas de años, y que se caracteriza por una ausencia de catastrofismo que contrasta con elevadas pérdidas económicas, principalmente por afecciones a edificaciones. Afectan principalmente a las estructuras que soportan, se pueden producir otros tipos de daños como rotura de conducciones, intersección de drenajes, deformación de pavimentos, soleras y aceras, ruina de muros, deterioro de taludes, etc.

El municipio de San Andrés del Rabanedo está compuesto principalmente por formaciones geológicas que contienen arcillas con capacidad expansiva o por

En base a esta información se considera que el peligro potencial por expansividad en el municipio de San Andrés del Rabanedo es Bajo-Moderado, como se puede observar en la siguiente figura.



B.2. Riesgos karsticos

Los riesgos kársticos son riesgos geológicos de origen externo que se producen en aquellas superficies compuestas por materiales solubles como los carbonatos, las sales y los yesos masivos, en los que su acción, en algunas ocasiones puede ser catastrófica sobre las construcciones que se asientan sobre ellas. Normalmente el agua es el agente desencadenante de estos riesgos.

La repercusión de los riesgos karsticos no es tan importante como la de otro tipo de riesgos debido a que éste suele estar muy localizado, no afecta a grandes áreas y únicamente es significativo cuando afecta a núcleos urbanos o a vías de comunicación.

Debido a la composición litológica del área de estudio, este tipo de riesgo no afecta al municipio de San Andrés del Rabanedo, lo que se refleja en el Mapa de peligrosidad por hundimientos karsticos del Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León.

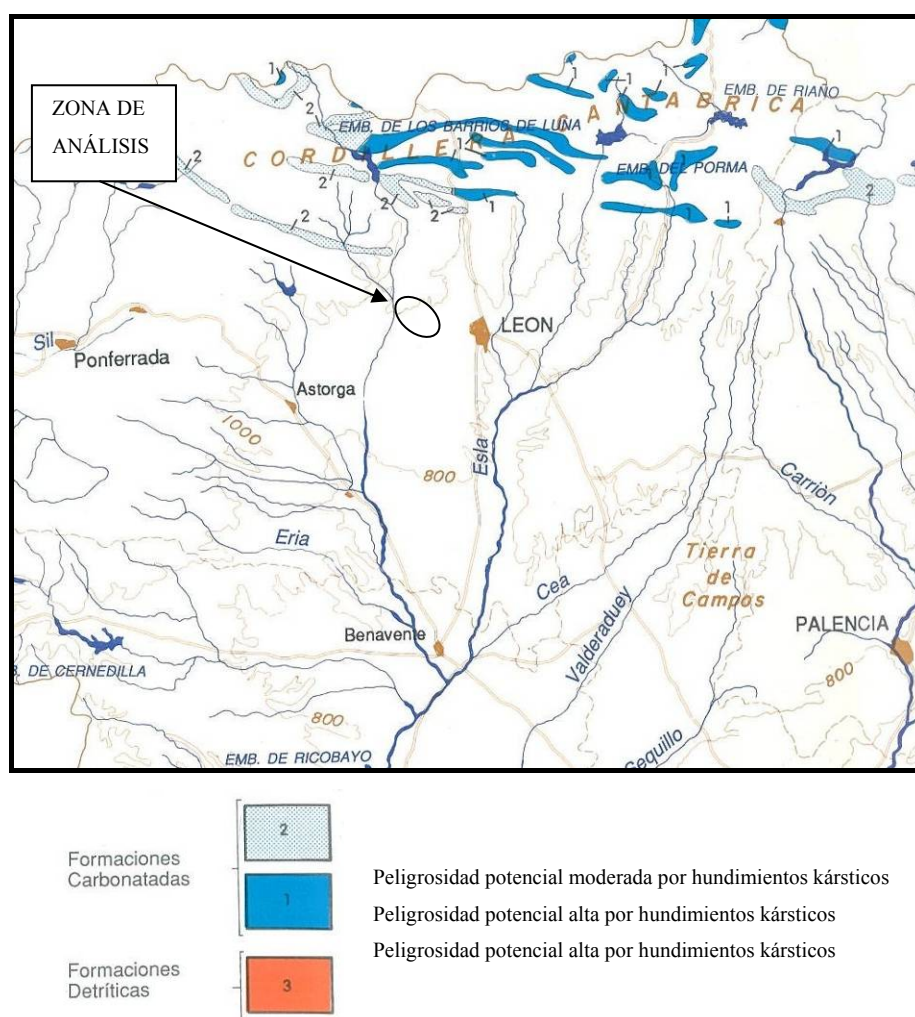


Figura 27. Mapa de peligrosidad por hundimientos kársticos. Fuente: Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León.

Entre los riesgos meteorológicos ligados a la precipitación, se encuentran las inundaciones. Las inundaciones son fenómenos naturales producidos por aportes muy elevados a los cursos de agua, de forma que superan su capacidad de almacenamiento y son incapaces de desaguarlos e infiltrarlos. Las inundaciones suelen repetirse de forma cíclica con avenidas de mayor o menor caudal. Como se ha comentado previamente la presencia de cursos de agua en el municipio es escasa, destacando principalmente el pequeño tramo correspondiente al río Bernesga que se adentra en el municipio por su zona noreste. Según el “Mapa geotécnico y de peligrosidad natural de la ciudad de León y su aglomeración urbana” (ITGME y Diputación de León), los riesgos de inundación de la zona son los siguientes:

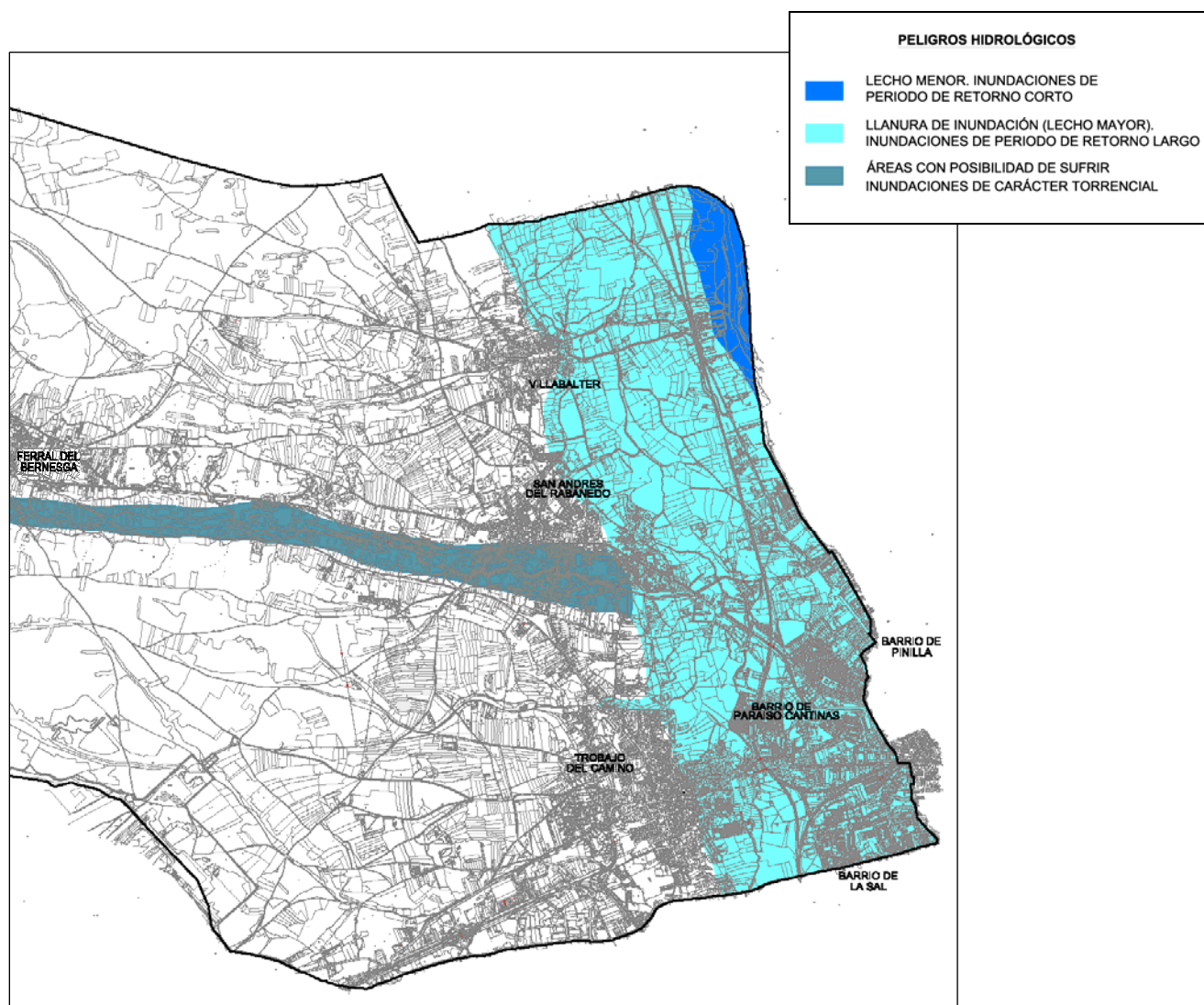


Figura 29. Mapa de riesgos de inundación. Fuente: “Mapa geotécnico y de peligrosidad natural de la ciudad de León y su aglomeración urbana” (ITGME y Diputación de León).

- iv. Erosión: La pérdida de suelo por la erosión es un proceso ligado a factores litológicos, climáticos, geomorfológicos, etc. que se agrava y acelera por causa del mal uso del suelo y por la deforestación permanente, empeorando aún más sus consecuencias debido a la irreversibilidad del proceso y al aumento de la escorrentía.

La prevención de la erosión es posible técnicamente y engloba una serie de medidas no estructurales como la repoblación, la adecuación de los usos del suelo, la lucha contra los incendios y la ordenación del territorio, entre otras.

En el mapa de erosión del Atlas del Medio Natural de la Provincia de León, se representan las formaciones superficiales, así como las condiciones de erosión a las que están sometidas y la susceptibilidad a la erosión o erosionabilidad relativa del sustrato.

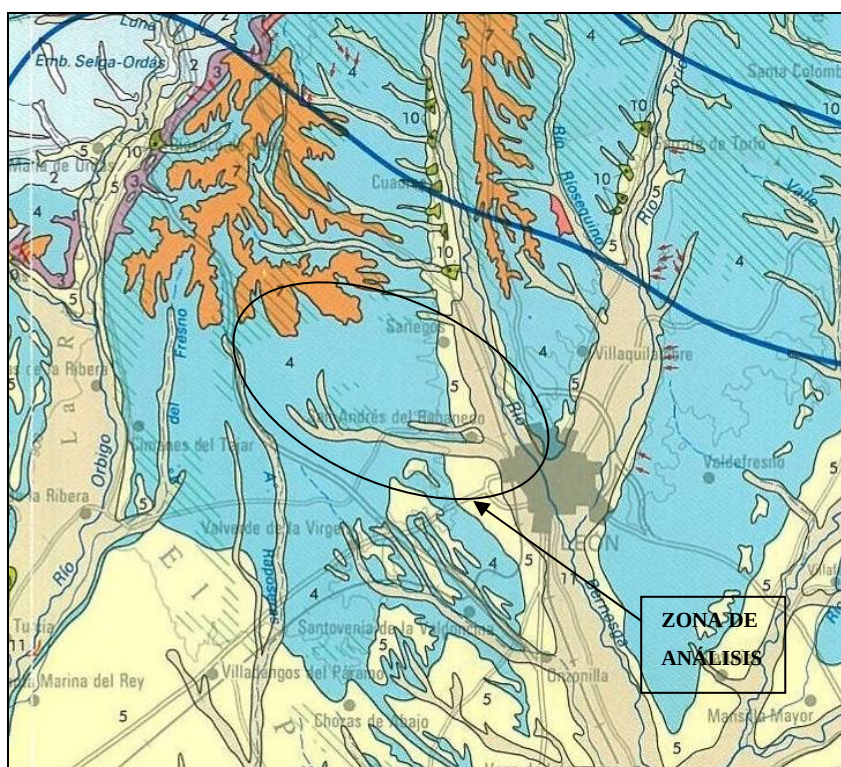


Figura 30. Mapa de erosión. Fuente: Atlas del Medio Natural de la provincia de León

Según la información obtenida del mapa de erosión se observa que la erosionabilidad relativa del sustrato es alta (4) en la mayor parte del municipio,

principalmente en las zonas centrales formadas por arcillas con margas y conglomerados. En las zonas en las que se localizan los depósitos fluviales predomina el proceso de sedimentación, con erosión puntual o esporádica (11). Asimismo al este y al sur del municipio se localizan zonas formadas principalmente por conglomerados, arenas, limos y arcillas de terrazas, que presentan erosión laminar importante en escarpes (5). Por último, al noroeste del municipio se localizan las zonas de rañas, formadas por depósitos de conglomerados con arenas y arcillas con fuerte lavado y alteración, así como intensa disección en sus límites (7).

5.9.2 Riesgos naturales / Inducidos. Incendios

El riesgo de incendios se incluye en esta categoría, ya que estos pueden originarse tanto de forma natural, como inducidos por el hombre. Se considera que el riesgo frente a un incendio aumenta al disminuir la capacidad de recuperar lo perdido, es decir, que la posibilidad de sufrir una pérdida irreversible entraña un riesgo mayor. Las zonas con mayor riesgo del municipio son las zonas arboladas, especialmente aquellas zonas correspondientes a las plantaciones de pinos. Como se observa en el mapa de frecuencia de incendios, la frecuencia de incendios en el municipio de San Andrés del Rabanedo es baja. Asimismo el mapa de índice de riesgo potencial muestra un el riesgo potencial de incendios bajo.



Figura 31. Mapa de frecuencia de incendios. Fuente: Junta de Castilla y León

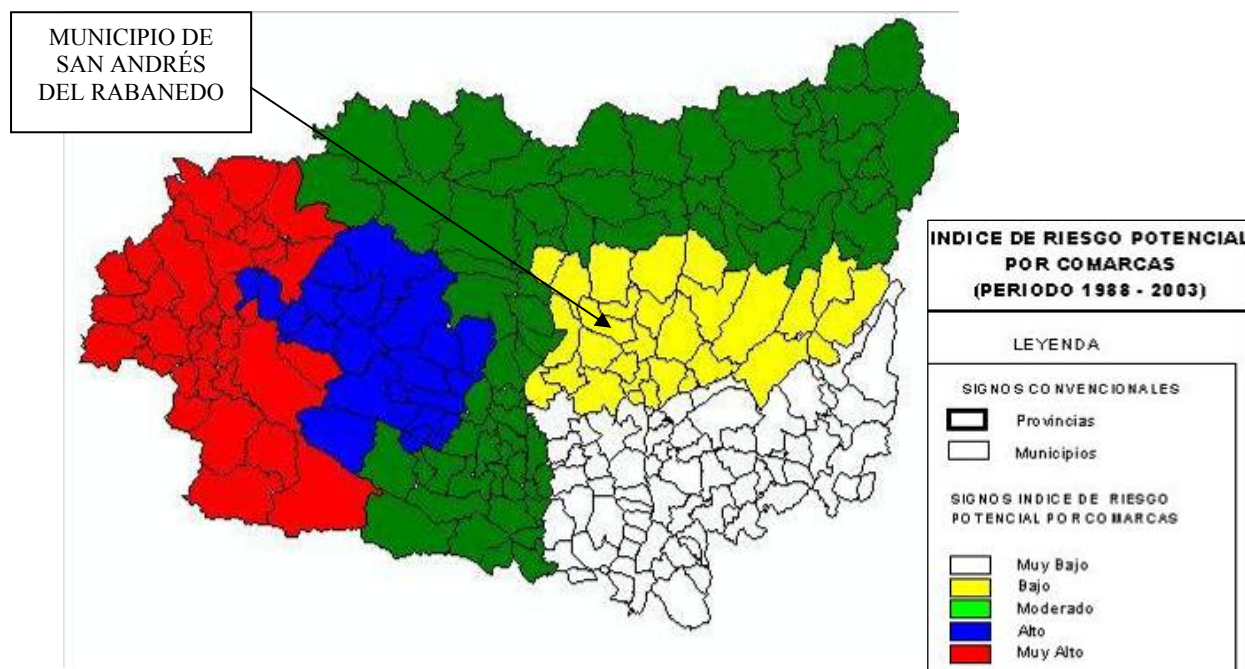


Figura 32. Mapa de índice de riesgo potencial de incendios. Fuente: Junta de Castilla y León.

5.10 USOS DEL SUELO

5.10.1 Espacios naturales protegidos

Como se observa en las siguientes figuras, en el municipio de San Andrés del Rabanedo no se localiza ningún Espacio Natural Protegido, ni ningún espacio perteneciente a la Red Natura 2000.

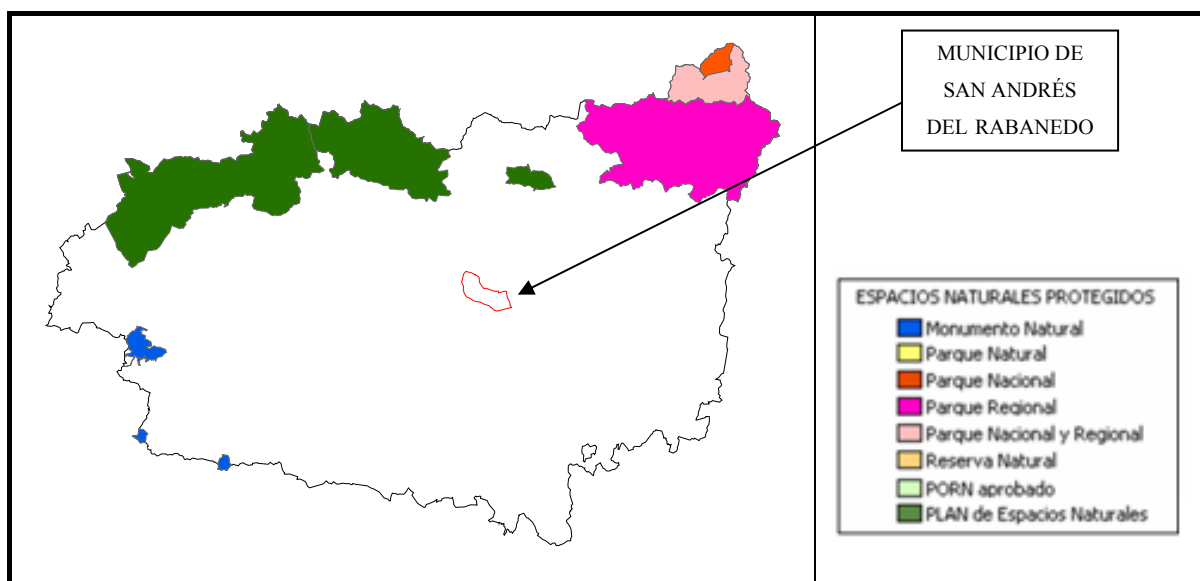


Figura 33. Espacios Naturales Protegidos en la provincia de León

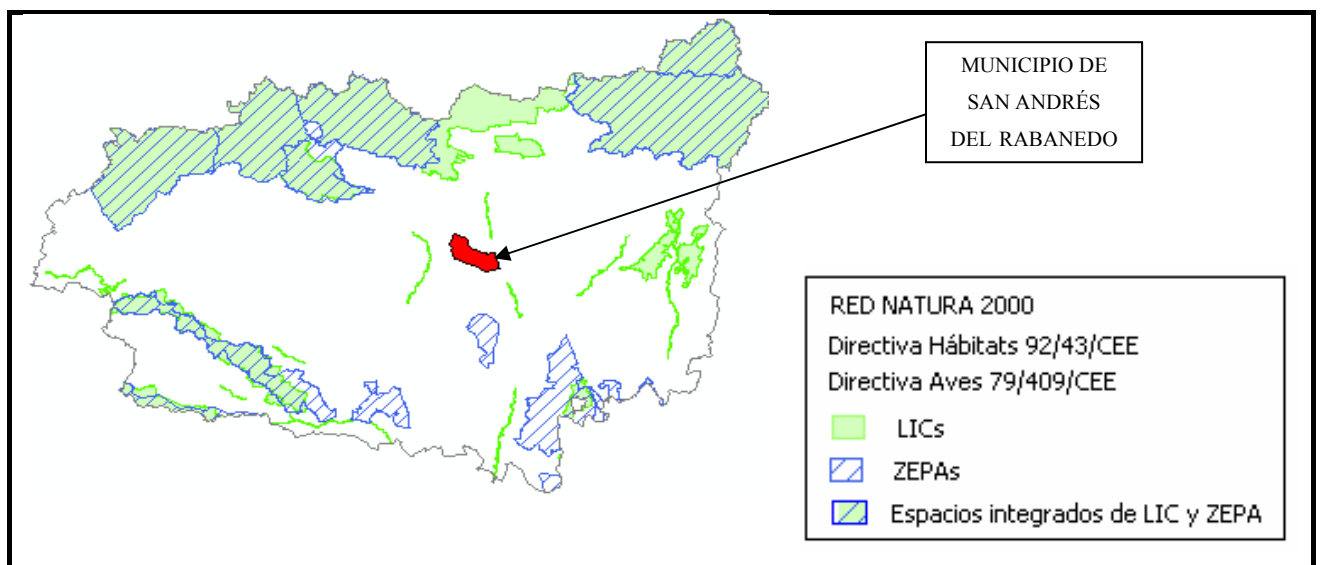


Figura 34. Red Natura 2000 en la provincia de León

Asimismo, no se localizan en la zona de estudio ni en sus proximidades ningún Área Importante para las aves (IBAs), ni ninguna zona palustre incluida en el Catálogo regional de Zonas Húmedas de Interés Especial.

5.10.2 Zonas mejor conservadas

Como zonas mejor conservadas se han consideran los Hábitat de Interés Comunitario.

En el municipio de San Andrés del Rabanedo, aparecen 9 zonas correspondientes a hábitats naturales de interés comunitario, entre los que ninguno está considerado como prioritario. Se localizan principalmente en la mitad este del municipio, y asociados a los principales arroyos, en las zonas más alejadas de los núcleos de población.

Tabla 23. Hábitats de Interés Comunitario en el municipio de San Andrés del Rabanedo

Nº Hábitat	Código UE	Asociación fitosociológica	Prioritario	Índice de naturalidad	Cobertura
13090035	4030	<i>Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis</i>	No	1	70
13090036	9230	<i>Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae</i>	No	1	100
13090037	4090	<i>Cytiso scoparii-Genistetum polygaliphyllae</i>	No	2	90
13090038	9230	<i>Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae</i>	No	1	70
13090039	4030	<i>Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis</i>	No	2	90
13090040	92A0	<i>Populo nigrae-Salicetum neotrichae</i>	No	2	60
13090040	92A0	<i>Salicetum angustifolio- salvifoliae</i>	No	2	40
13090069	4090	<i>Cytiso scoparii-Genistetum polygaliphyllae</i>	No	2	90
13090070	4030	<i>Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis</i>	No	2	90
13090071	92A0	<i>Populo nigrae-Salicetum neotrichae</i>	No	1	100

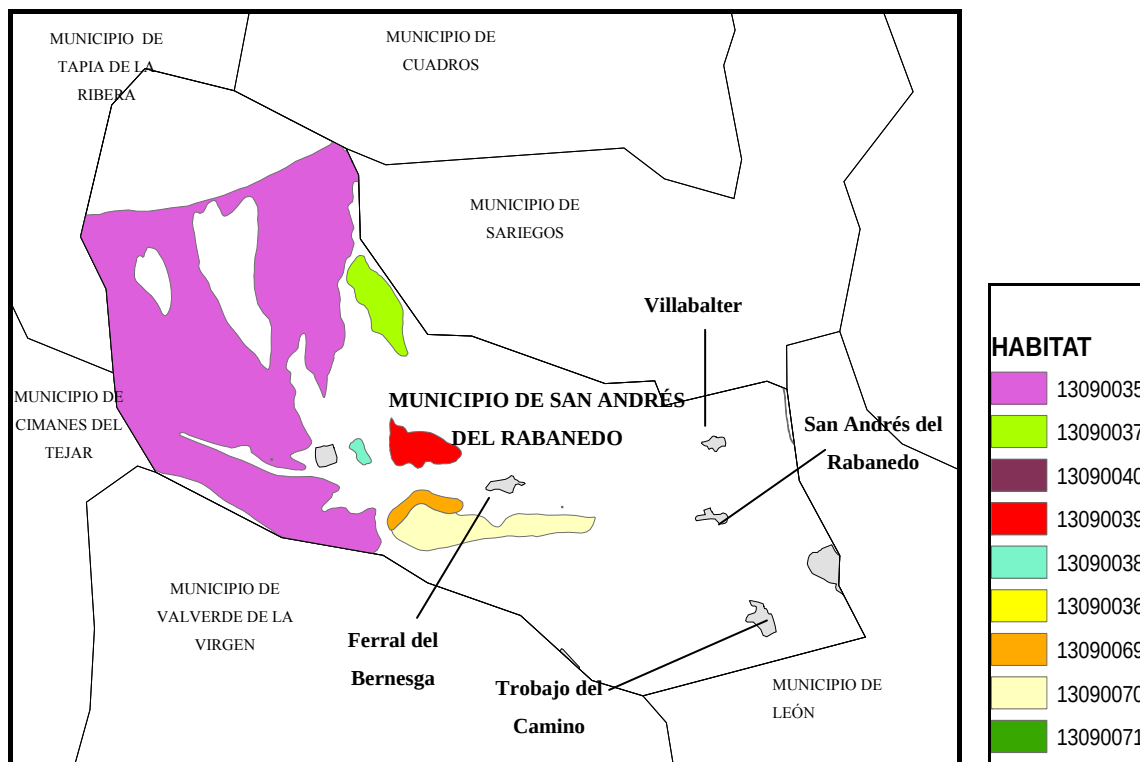


Figura 35. Hábitats naturales en el municipio de San Andrés del Rabanedo. Fuente Ministerio de Medio Ambiente.

El índice de naturalidad indica el estado de conservación, significando el valor 1 un estado de conservación medio, 2: bueno y 3: excelente. Asimismo la cobertura indica el porcentaje de superficie del hábitat presente en la cada zona.

5.10.3 Cotos de caza y pesca

Como se observa en la siguiente figura, en el municipio no se ubica ninguna Reserva Regional de Caza, Zona de Caza Controlada o Coto Regional de Caza.

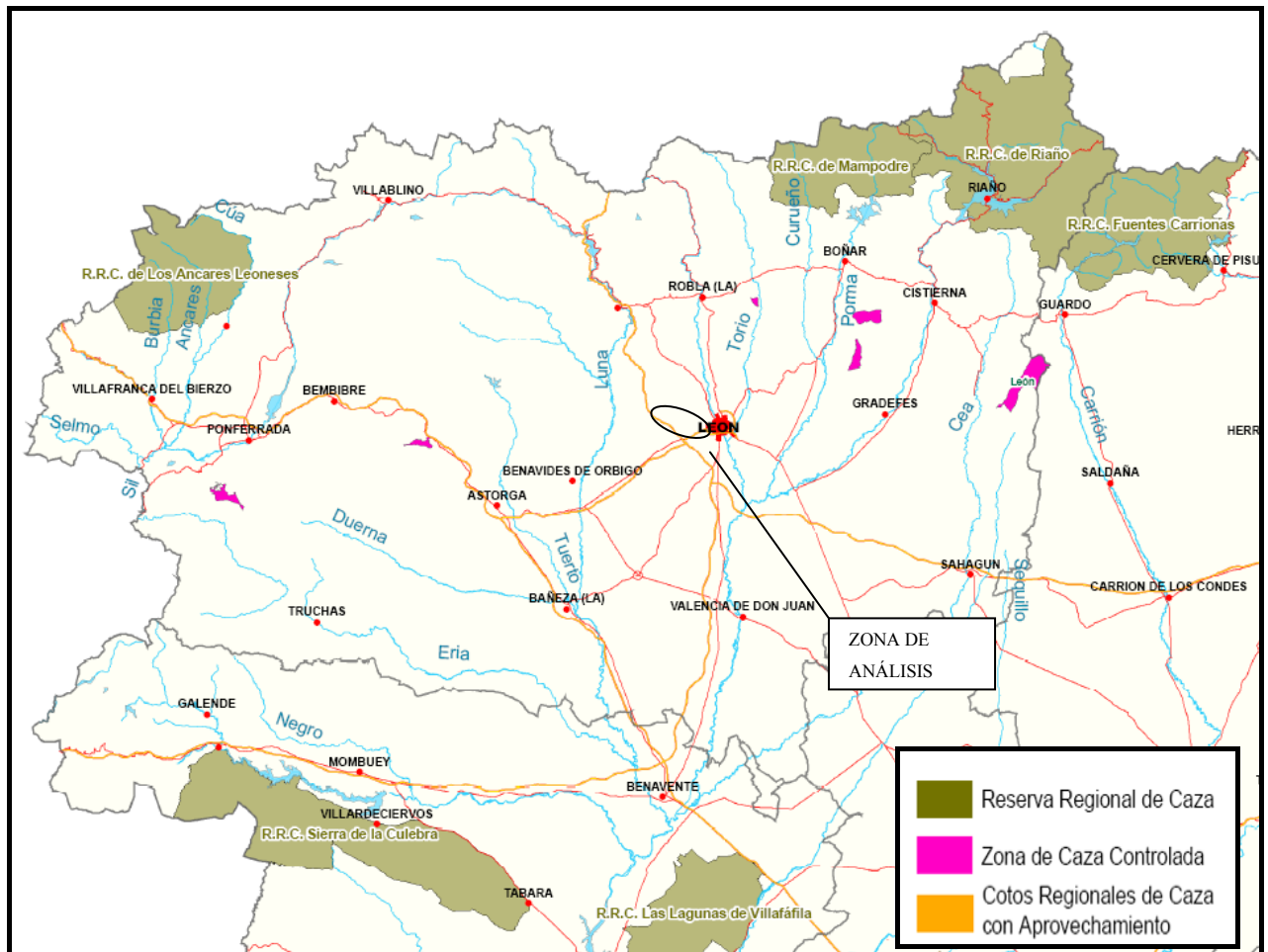


Figura 36. Terrenos cinegéticos de gestión pública. Fuente: Junta de Castilla y León.

Tras la consulta al Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo y al listado de cotos de la provincia de León, de la Junta de Castilla y León, en el municipio se han localizado dos cotos que se detallan a continuación:

Tabla 24. Cotos de caza en el municipio de San Andrés del Rabanedo

MATRÍCULA	SUPERFICIE TOTAL	CONSTITUCIÓN	ÚLTIMO CAMBIO	CIF/NIF	TITULAR
LE-10269	657	05/07/1976	21/01/2000	G24362790	SOCIEDAD DE CAZADORES “LA CAÑADA”
LE-10355	1053	15/01/2003	15/01/2003	G24402695	CLUB DEPORTIVO DE CAZA FERRARIA

Según la información obtenida de la consulta al Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo y de la página web de la Junta de Castilla y León, en el municipio de San Andrés del Rabanedo no se localiza ningún coto de pesca.

5.10.4 Montes de Libre Disposición

En base a la información obtenida del “Catálogo de los montes de utilidad pública y relación de los de libre disposición de la provincia de León” se observa que en el municipio de San Andrés del Rabanedo no se localiza ningún monte de utilidad pública, pero existen dos zonas catalogadas como montes de libre disposición, y que se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 25. Montes de libre disposición en el municipio de San Andrés del Rabanedo

NÚMERO	PARTIDO JUDICIAL	MUNICIPIO	NOMBRE DEL MONTE	PERTENENCIA	Has
203	León	San Andrés del Rabanedo	El Monte	Ferral, San Andrés, Trobajo y Villabalter	2.840
204	León	San Andrés del Rabanedo	Monte de Ferral	Ferral	234-P

Para el monte nº 203, existe un convenio con la Junta de Castilla y León que afecta a 675 hectáreas. Se han tenido en cuenta las directrices del documento de planificación y gestión en la redacción del Plan General de Ordenación Urbana de San Andrés del Rabanedo.

5.10.5 Vías Pecuarias

En la actualidad las vías pecuarias del municipio se encuentran sin clasificar. Según información suministrada por la Universidad de León, (...) *el territorio municipal aparece recorrido por tres vías secundarias o cordeles 37,5m de ancho (...). Según Rodríguez Pascual (2001), en su libro sobre las trashumancia, esas vías pecuarias son tres: el Cordel de León, de dirección N-S (desde el límite municipal con Sariegos iría a Villbalter, San Andrés, Trobajo del Camino y saldría del término en dirección S hacia Armunia; el Cordel de León a Astorga, que atravesaría todo el término de E a O; y el Cordel de Villadangos, (ramal de la cañada La Vizana) que recorrería todo el extremo occidental del término de N a S desde la Venta de la Cruz (La Ventona) hasta que desemboca en el Cordel León a Astorga al SO de San Miguel del Camino.*

La localización de las vías pecuarias, en este caso cordeles, se ha representado en los planos del PGOU.

5.11 PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

Se incluye dentro del PGOU un Catálogo de Elementos Protegidos del Plan General de San Andrés del Rabanedo. El objeto de dicho documento es establecer los elementos de especial interés dentro del municipio, que por sus valores culturales, arquitectónicos, históricos, artísticos, etnográficos y naturales/ambientales, o características singulares, deben someterse a una protección.

En el catálogo de urbanístico se han incluido dos tipos de elementos:

- Elementos de carácter singular, a los cuales se les ha asignado una ficha individualizada con un contenido específico de Obras Permitidas y Criterios de Protección
- Elementos cuya importancia se refiere más a su tipo edificatorio que a su valor como elemento singular. Se trata de edificaciones de carácter tradicional (molinos y palomares) que se considera deben ser objeto de preservación. De éstos elementos se ha realizado una ficha descriptiva individualizada pero les son aplicables unos Criterios de Protección comunes, ya que el objeto de preservación es el tipo edificatorio.

Por último se ha destacado el Camino de Santiago a su paso por Trobajo del Camino, que forma parte del BIC Conjunto Histórico declarado el 5 de Septiembre de 1962.

Así, en dicho Catálogo se incluyen las fichas descriptivas de los siguientes elementos, indicando, entre otras, su estado, grado de conservación y medidas de protección:

- ✓ Ermita de Santiago Apóstol
- ✓ Iglesia parroquial de San Juan Bautista
- ✓ Iglesia parroquial de Santo Tomás
- ✓ Iglesia parroquial de San Andrés
- ✓ Iglesia parroquial de la Asunción
- ✓ Edificio Arau
- ✓ Crucero del Camino de Santiago
- ✓ Casa Patio en la calle de la Iglesia
- ✓ Casa del Mirador de la Cruz
- ✓ Molino de los Velillas
- ✓ Molino de los Porteros
- ✓ Molino de Recas
- ✓ Molino de los Chicarros
- ✓ Molino de Requejo
- ✓ Molino de los Picones
- ✓ Palomares
- ✓ Bodegas
- ✓ Camino de santiago

En cuanto al Catálogo Arqueológico, recoge los resultados del estudio arqueológico que se ha efectuado en el término de San Andrés de Rabanedo (León), para integrarlo en la redacción de su Plan General de Ordenación Urbana. Estos trabajos han consistido en la elaboración del catálogo de enclaves y hallazgos arqueológicos, la realización de la prospección arqueológica intensiva de los nuevos sectores urbanizables y la redacción de la normativa arqueológica aplicable. Estas tareas se han efectuado, de forma efectiva, en el mes de marzo de 2008.

En la siguiente tabla se exponen, de manera resumida, los bienes incluidos en el Catálogo Arqueológico, indicando la clasificación del suelo que ocupan y el nivel de protección que se les ha atribuido.

Tabla 26. Catálogo arqueológico

NOMBRE DEL YACIMIENTO (TÉRMINO MUNICIPAL)	Nº DE FICHA DEL CATÁLOGO	TIPO DE BIEN	CLASIFICACIÓN DEL SUELO QUE OCUPA	NIVEL DE PROTECCIÓN
Los Corrales (San Andrés del Rabanedo)	1	Yacimiento Arqueológico	Suelo Rústico con Protección Cultural	<u>Estructuras visibles:</u> PROTECCIÓN DE GRADO 1 <u>Área delimitada como yacimiento:</u> PROTECCIÓN DE GRADO 2
Venta de la Cruz (San Andrés del Rabanedo)	2	Yacimiento Arqueológico	Suelo Rústico con Protección Cultural	<u>Estructuras visibles:</u> PROTECCIÓN DE GRADO 1 <u>Área delimitada como yacimiento:</u> PROTECCIÓN DE GRADO 2
La Tierrota (San Andrés del Rabanedo)	3	Yacimiento Arqueológico	Suelo Rústico con Protección Cultural	<u>Área de cautela arqueológica:</u> PROTECCIÓN DE GRADO 2
La Luniega (San Andrés del Rabanedo)	4	Yacimiento Arqueológico	Suelo Rústico con Protección Cultural	<u>Área de cautela arqueológica:</u> PROTECCIÓN DE GRADO 2
El Fyescal (San Andrés del Rabanedo)	5	Yacimiento Arqueológico	Suelo Rústico con Protección Cultural	<u>Área de cautela arqueológica:</u> PROTECCIÓN DE GRADO 2
Las Regueras (San Andrés del Rabanedo)	6	Yacimiento Arqueológico	Suelo Rústico con Protección Cultural	<u>Área de cautela arqueológica:</u> PROTECCIÓN DE GRADO 2
Corral de Vacas (San Andrés del Rabanedo)	7	Yacimiento Arqueológico	Suelo Rústico con Protección Cultural	<u>Área delimitada como yacimiento:</u> PROTECCIÓN DE GRADO 2

5.12 INFRAESTRUCTURAS TERRITORIALES

5.12.1 Red viaria y transporte

A) Estructura territorial

El territorio ocupado por el municipio de San Andrés del Rabanedo, dada su ubicación geográfica, ha representado tradicionalmente la vía de conexión de León con la zona oeste de la provincia (Astorga), y por extensión, también con la zona noroccidental de España (Galicia). Este hecho tiene lógicamente su repercusión directa sobre la red viaria establecida, así como en la evolución de esta.

La red viaria que accede o discurre por el municipio mantiene esencialmente el trazado de los caminos históricos, habiéndose mejorado tan sólo algunas de sus características físicas, y en menor medida y más aisladamente, sus características geométricas. La presión demográfica ha incrementado enormemente el número de vehículos que circulan por el municipio, tanto de paso como de tráfico interior, y solo la ejecución de actuaciones supramunicipales (Ronda Sur) han conseguido atenuar el problema circulatorio de los municipios de mayor importancia del Ayuntamiento.

Como se ha indicado, la proximidad a la ciudad de León ha ocasionado un importante crecimiento del tránsito diario de personas entre los diferentes núcleos urbanos y la capital de provincia, lo que se traduce en un tráfico en hora punta muy importante.

B) Elementos básicos de la infraestructura viaria.

Red viaria de accesibilidad exterior.

El acceso al término municipal de San Andrés del Rabanedo esta basado fundamentalmente en los siguientes viales:

* Carretera N-120. León – Astorga.

Esta carretera constituye quizás la vía de comunicación más importante de todo el ayuntamiento, puesto que no solo conecta a León con el propio municipio de San Andrés sino que representa la salida natural hacia el oeste de la provincia, como ya se ha indicado.

Esta vía tradicionalmente ha atravesado el municipio a lo largo de la población de Trobajo del Camino, lo que motivó un importante crecimiento urbano a lo largo de ella, solo condicionado por la línea de ferrocarril. En la actualidad, aún cuando continúa soportando un importante tráfico, una parte muy importante de los vehículos que tenía a Trobajo como punto de paso, discurren por la variante de la propia N-120 al sur de la citada localidad.

* LE-441. León – Villanueva de Carrizo.

Este vial, integrado en la red autonómica, representa la prolongación de la Avenida de la Constitución y la Calle del Corpus Christi y conecta León y el Barrio de Pinilla con la Localidad de San Andrés del Rabanedo y Ferral del Bernesga.

Aún cuando esta carretera presenta un tráfico sensiblemente inferior al de la ya analizada N-120, representa la vía de comunicación de los municipios de Ferral y San Andrés con la ciudad de León.

* Carretera CL-623. León - Villablino

Destacar finalmente dentro de esta apartado la carretera CL-623, integrada también en la red autonómica, que recorre el término municipal de San Andrés por su borde oriental conectando los barrios de Pinilla y La Sal y dando acceso asimismo al municipio de Villabalter.

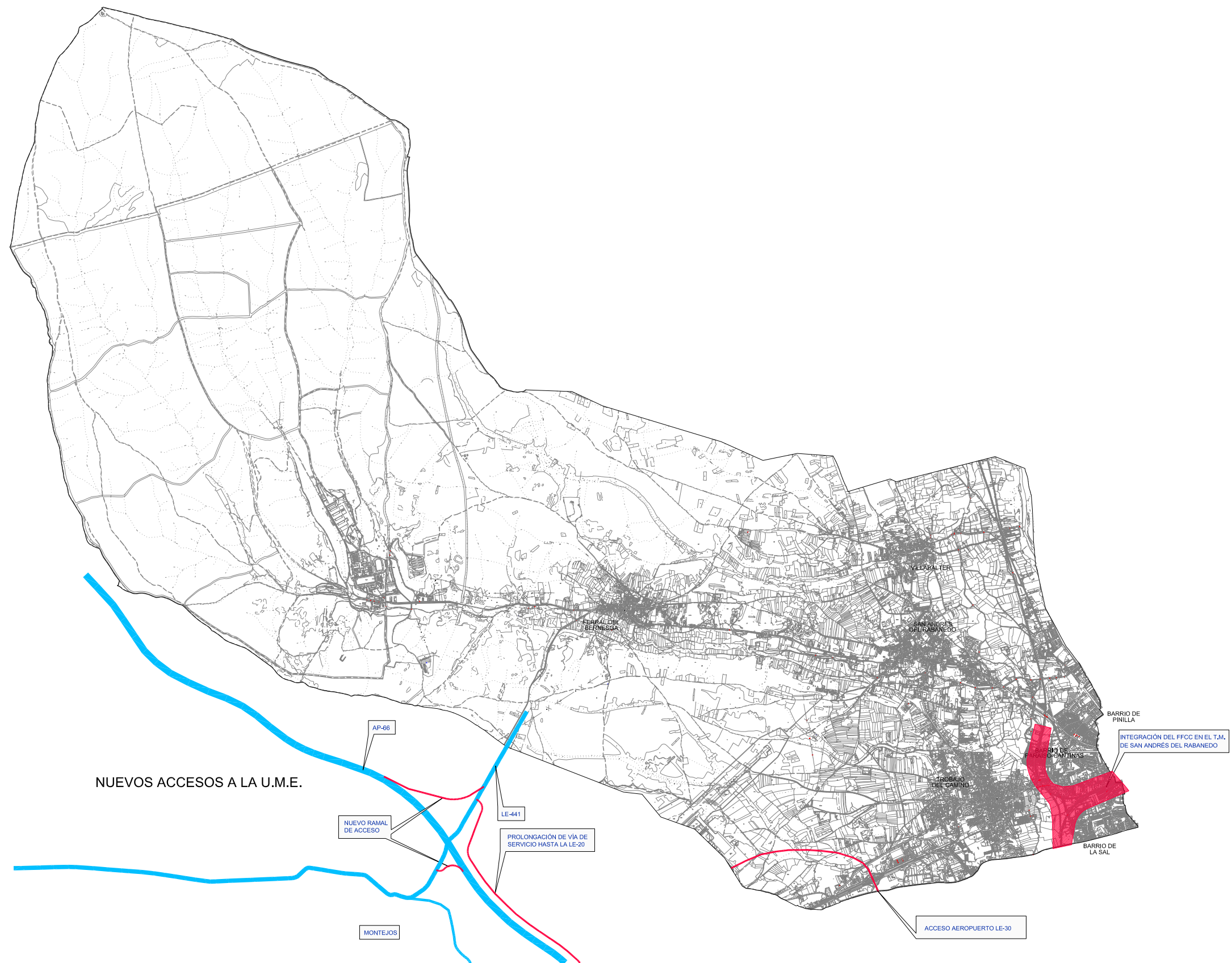
Esta vía, en su tramo inicial se establece como una autentica calle urbana con una intensidad de tráfico muy importante.



**AYUNTAMIENTO
DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO**
**PLAN GENERAL DE
ORDENACION URBANA**

APROBACIÓN DEFINITIVA. AÑO 2010 ESCALA 1 : 50.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
RED VIARIA DE ACCESIBILIDAD EXTERIOR



**AYUNTAMIENTO
DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO**
**PLAN GENERAL DE
ORDENACION URBANA**

APROBACIÓN DEFINITIVA. AÑO 2010 ESCALA 1 : 50.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
ACTUACIONES PREVISTAS EN RED VIARIA

Las carreteras indicadas representan las vías de comunicación por carretera más importantes, que conectan la ciudad de León con todos los municipios que abarca el Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo.

Red viaria complementaria.

Tal y como se refleja en el apartado anterior, la red principal de accesibilidad exterior representa una estructura en abanico o arborescente, que partiendo de León cubre todo un sector circular sobre el que se sitúan los municipios de San Andrés. A partir de esos viales, se definen otra serie de vías que, con un trazado perpendicular conectan entre si los diferentes municipio. Las más importantes son:

* Carretera de Alfajeme

Representa la conexión de la carretera N-120, al Sur de Trobajo del Camino con la avenida de Párroco Pablo Díez.

Constituye una de las vías de conexión de Trobajo del Camino con León, así como con el resto de municipios y por extensión a través de la avenida de la Constitución, también del municipio de San Andrés del Rabanedo, siendo una alternativa al acceso a León a través de la avenida de Párroco Pablo Díez muy interesante.

* Avenida de la Constitución

Este vial conecta los municipios de Trobajo del Camino y San Andrés del Rabanedo, que constituyen los núcleos urbanos más importantes del término municipal. En este sentido, el tráfico es relativamente importante.

Representa uno de los ejes de crecimiento urbano de mayor relevancia tanto del Trobajo del Camino como de San Andrés del Rabanedo.

* Avenida del Romeral

La avenida del Romeral comunica los municipios de San Andrés del Rabanedo y Villabalter, y junto con la Avenida de la Constitución y la carretera de Alfajeme representan un claro itinerario transversal a lo largo de todo el municipio.

Dada la gran proximidad entre las poblaciones de San Andrés y Villabalter, dicha vía representa realmente una calle urbana, con un importante crecimiento urbano, motivado entre otros aspectos por la presencia de equipamientos (centros escolares, piscinas municipales, polideportivos...)

* CV-161-7

Este vial conecta la localidad de Villabalter con la carretera CL-623 y representa la principal vía de entrada a este municipio.

* Calle Azorín

Conecta la avenida de Párroco Pablo Díez con la LE-441 al oeste del barrio de Pinilla.

* CV-161-34

Este vial enlaza el Cuartel del Ejército de Tierra Conde de Gazola con la localidad de Ferral del Bernesga.



LEYENDA

- RED VIARIA DE ACCESIBILIDAD EXTERIOR
- RED VIARIA COMPLEMENTARIA



AYUNTAMIENTO DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA

APROBACIÓN DEFINITIVA. AÑO 2010 ESCALA 1 : 50.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
RED VIARIA COMPLEMENTARIA

Red urbana básica.

Se considera en el presente apartado la configuración, a efectos de infraestructuras viarias de los diferentes núcleos urbanos que constituyen el término municipal de San Andrés del Rabanedo.

San Andrés del Rabanedo

El municipio de San Andrés del Rabanedo se establece en torno a la calle de Corpus Christi, que lo atraviesa con una dirección este – oeste. Perpendicular a esta discurre la avenida de la Constitución, sin embargo, la trama viaria interna de San Andrés se desarrolla al norte de la calle de Corpus Christi, con un carácter relativamente caótico.

Trobajo del Camino

Como ya se ha indicado, el desarrollo urbano de Trobajo del Camino se ha establecido tradicionalmente en torno a la calle Párroco Pablo Díez. Perpendicular a esta discurre la calle de Alfageme y la avenida de la Constitución, formando una estructura en cruz. A partir de ambos viales, se define una red más o menos ortogonal, en la que sin embargo aparece un importante número de calles en fondo de saco, sobre todo en la parte más antigua del municipio.

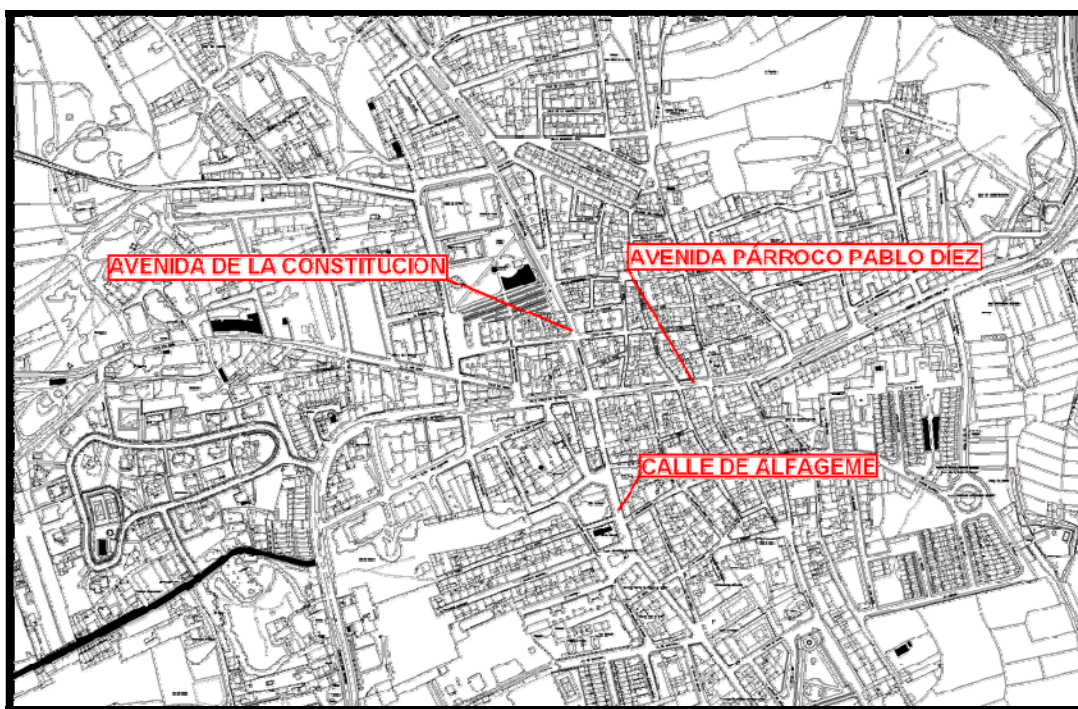


Figura 37. Red urbana básica: Trobajo del Camino

Villabalter

Sobre la calle principal, calle de la Fuente y su prolongación hacia la calle La Granja, se establece una estructura ramificada o arborescente, consecuencia de un crecimiento urbano relativamente lento.

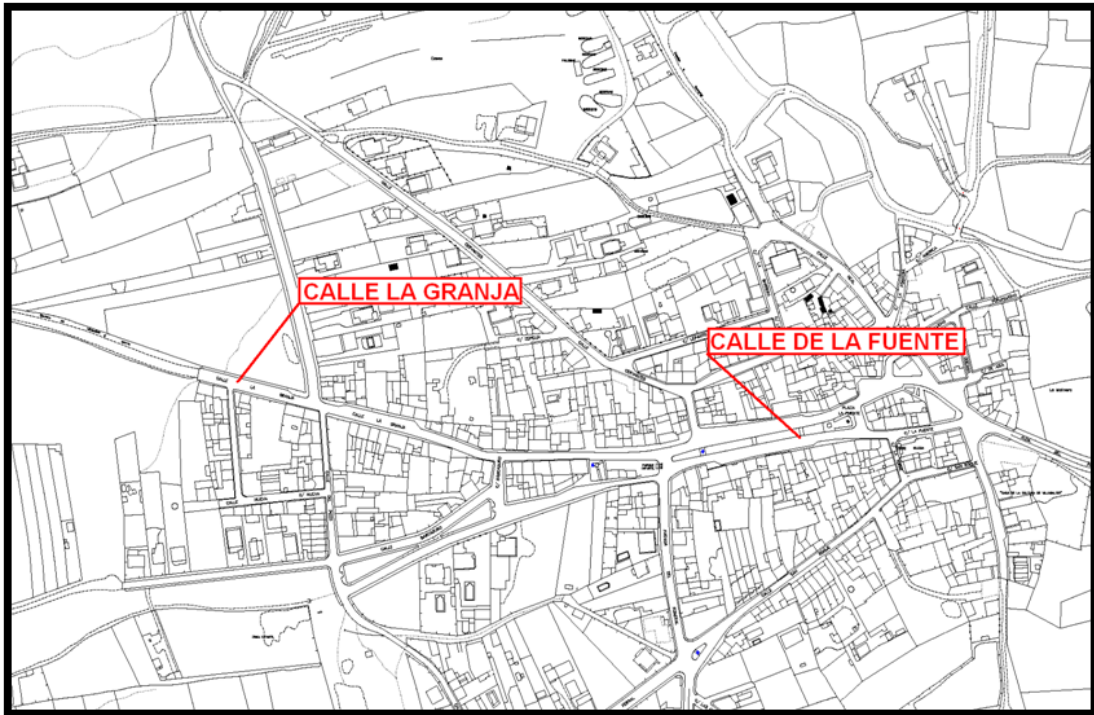


Figura 38. Red urbana básica: Villabalter

Ferral del Bernesga

El vial fundamental de este núcleo urbano viene definido por la travesía de la carretera LE-441, carretera de Villanueva de Carrizo. A partir de esta, y motivado fundamentalmente por la orografía existente, se produce un crecimiento prácticamente exclusivo hacia el norte con calles que parten de la citada carretera y se ramifican progresivamente.

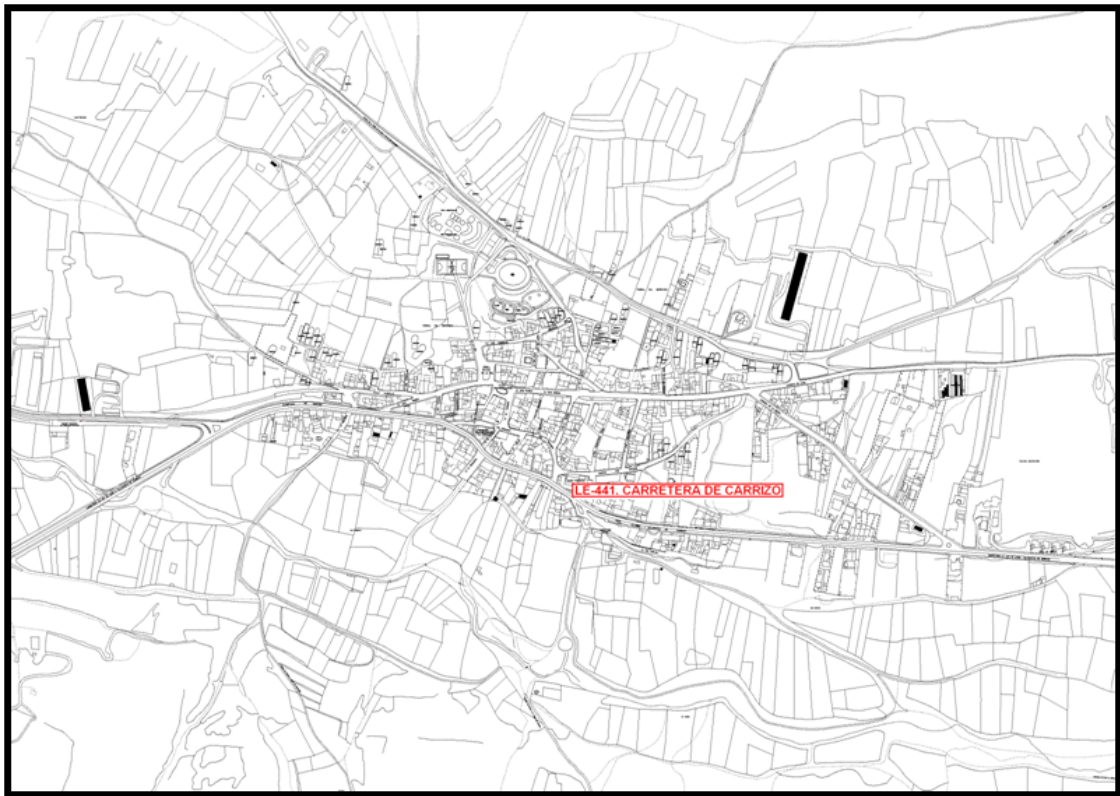


Figura 39. Red urbana básica: Ferral del Bernesga

Barrios de Pinilla, La Sal y Paraíso-Cantinas

Estos barrios, dada su ubicación, participan directamente de la red viaria de la ciudad de León. En este sentido, destacar como vía principal la ya analizada carretera CL-623, de la que parte la avenida Párroco Pablo Díez.

A partir de estos viales cuelgan diferentes calles que conforman una red sensiblemente ortogonal, condicionada en cierta medida por el entramado ferroviario.

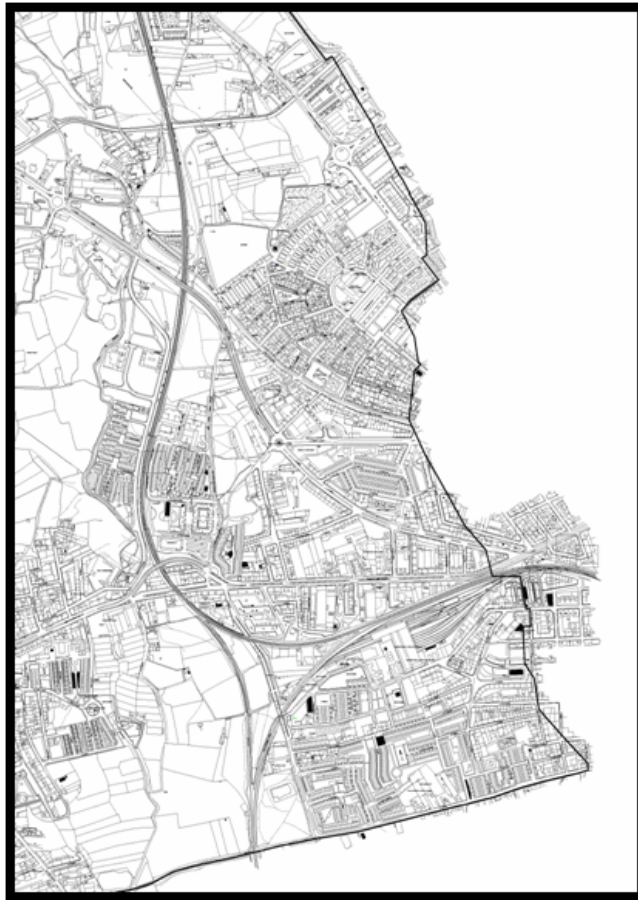


Figura 40. Red urbana básica: Barrios de Pinilla, La Sal y Paraíso-Cantinas

C) Accesibilidad

La accesibilidad del ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo presenta diferencias importantes entre los diferentes municipios integrantes, motivada fundamentalmente por dos aspectos básicos:

- Proximidad a la ciudad de León
- Desarrollo demográfico.

Estos factores se encuentran además interrelacionados entre sí, de forma que una buena accesibilidad y proximidad a la capital desemboca necesariamente en un desarrollo demográfico importante.



Así, mientras que Ferral del Bernesga o Villabalter presentan peores condiciones de accesibilidad, una menor proximidad a León y un desarrollo demográfico limitado, San Andrés del Rabanedo y Trobajo del Camino representan el caso contrario.

Una situación especial es la que presentan los Barrios de La Sal, Pinilla y Paraíso-Cantinas, totalmente integrados en la trama urbana de León, y que consecuentemente comparten buena parte de los elementos de accesibilidad de la capital de provincia.

Como elementos de acceso al municipio de San Andrés destacar cómo el medio de comunicación fundamental queda definido por el tráfico rodado, ya sea mediante vehículos privados o mediante el transporte público.

Indicar asimismo la existencia de otra serie de medios de comunicación que presentan un grado de extensión mayor.

Así por ejemplo, el aeropuerto de León, ubicado entre los términos municipales de San Andrés del Rabanedo y Valverde de la Virgen constituye una infraestructura de carácter provincial, e incluso interprovincial.

Dicho aeropuerto, inaugurado en junio de 1999, ha experimentado un crecimiento muy importante, sobre todo a partir del año 2003, lo que motivó que en 2005 se acometiesen las obras para la mejora de las instalaciones:

- Ampliación de la pista
- Ampliación de la plataforma de estacionamiento de aeronaves
- Instalación de un sistema de aterrizaje ILS/I

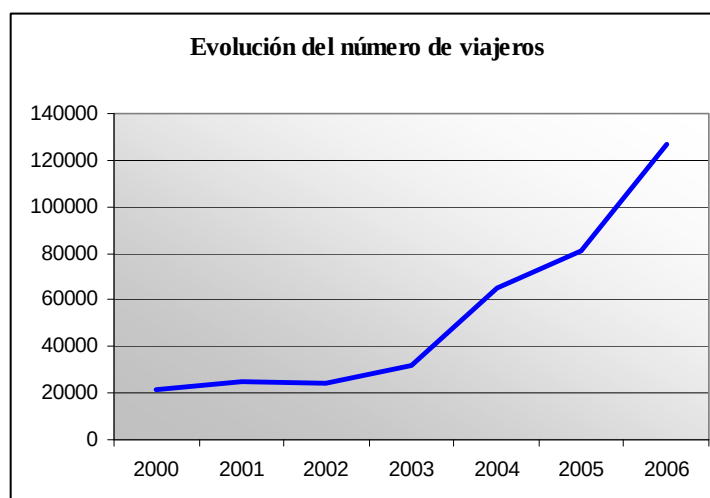


Figura 41. Evolución del número de viajeros

Por otro lado, la Estación de Autobuses y la Estación de Ferrocarril de León se ubican en el límite oriental del término municipal de San Andrés del Rabanedo, muy cerca de los Barrios de Pinilla, La Sal y Paraíso Cantinas.

Transporte privado.

El transporte privado, reflejado fundamentalmente en el empleo de turismos, para desplazamientos inter e intra municipales se establece en torno a las vías de comunicación indicadas en apartados anteriores.

Transporte público colectivo.

En cuanto al transporte público, tal y como se ha indicado, cabe hacer una distinción entre los barrios de Pinilla, Paraíso Cantinas y La Sal, incluidos en la red de transporte público de la ciudad de León y el resto de municipios del ayuntamiento.

Líneas de autobús urbano del Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo

El Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo dispone de una serie de líneas propias de transporte público urbano, que conectan los diferentes municipios con los núcleos urbanos adyacentes, y en especial con la ciudad de León.

Las actuales líneas de transporte son las siguientes:

- * Línea Campamento Gamonal – Ferral – Santo Domingo

Esta línea presenta las siguientes paradas: Montejos, Campamento Gamonal, Ferral y Santo Domingo, con servicio de lunes a viernes.

- * Línea Santo Domingo – Pinilla – San Andrés – Villabalter

Presenta paradas en Santo Domingo, Pinilla, San Andrés y Villabalter, con servicio de lunes a sábados.

- * Línea Pinilla – Santo Domingo

Esta línea conecta el Hospital de San Juan de Dios con Santo Domingo, con un servicio durante todos los días de la semana.

- * Línea San Andrés – Trabajo – Hospitales – Campus

Esta línea parte de la Plaza del Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo, llega a Trabajo del Camino y desde allí a los Hospitales, pasando por Eras de Renueva, para finalmente alcanzar el Campus Universitario. Realiza el mismo recorrido en el tramo de vuelta y presenta un funcionamiento de lunes a viernes.

- * Línea Santo Domingo – San Andrés – Villabalter

Esta línea conecta el centro de León con los municipios de San Andrés y Villabalter, de lunes a domingo.

- * Línea Santo Domingo – La Virgen del Camino

La línea indicada conecta Santo Domingo con la Virgen del Camino, con paradas en Trabajo del camino y diversos puntos de la avenida Párroco Pablo Díez. Su servicio abarca todos los días de la semana.

* Línea Santo Domingo - La Raya

Esta línea conecta Trabajo del Camino con Santo Domingo, durante todos los días de la semana.

* Línea Santo Domingo – Ezpeleta – San Andrés

Esta línea conecta San Andrés del Rabanedo con Santo Domingo, pasando por Trabajo del Camino. Ofrece servicio todos los días de la semana.

* Servicios Buho

Los itinerarios indicados se ven complementados por un servicio nocturno que con diferentes frecuencias conecta Santo Domingo con diferentes puntos del término municipal de San Andrés del Rabanedo.

Líneas de autobús urbano del Ayuntamiento de León

A continuación se definen las líneas de autobús urbano gestionadas por el Ayuntamiento de León que incluyen en sus trayectos alguno de los municipios de San Andrés del Rabanedo.

* Línea 2: Santo Domingo – Dr Fleming

Conecta la avenida Doctor Fleming con la Plaza de Santo Domingo a través de la avenida de la facultad.

* Línea 4: Pinilla – Crucero – Universidad

Conecta los barrios de Pinilla, La Sal y Paraíso Cantinas con la Universidad, pasando por la Plaza de Santo Domingo y la Plaza del Espolón.

* Línea 7: Estación de Autobuses – Hospitales

Conecta el complejo Hospitalario de León con la estación de RENFE y de Autobuses, pasando por los barrios de Pinilla y La Sal

- * Línea 10: El Crucero – Hospital Monte San Isidro

Conecta la zona de El Crucero con el Hospital Monte San Isidro, pasando pr el Centro de León

- * Línea 12: Pinilla – Eras de Renueva – Universidad

Conecta el barrio de Pinilla y Eras con la Universidad, atravesando el centro de León.

Se comprueba cómo la interacción del servicio público urbano de León con el Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo se establece en torno al límite común de ambos, en los Barrios de Pinilla, La Sal y Paraíso-Cantinas.

Servicio de Radio Taxi

Existe un servicio de radio taxi perteneciente al Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo, en colaboración con la Virgen del Camino, con las siguientes paradas establecidas:

Tabla 27. Paradas de taxi

PARADA	DIRECCIÓN
San Andrés	Ayuntamiento
San Andrés	Aula de Cultura
Hospital	San Juan de Dios
Pinilla	Calle Mexico con calle San Ignacio de Loyola
Pinilla	Junto al Tanatorio Los Jardines
Barrio La Sal	Calle Colada nº 1
Paraíso Cantinas	Calle Párroco Pablo Díez nº 29
Trobajo del Camino	Calle Párroco Pablo Díez nº 217
Villabalter	Calle La Fuente nº 68
Ferral	Cuartel
Virgen del Camino	Carretera Astorga nº 64

D) Parque móvil y aparcamientos

El municipio cuenta con un parque móvil que asciende a un total de 15.164 vehículos, de los cuales 11.673 son turismos, 660 son motocicletas y ciclomotores, 2274 corresponden a camiones (camiones,

camionetas y vehículos todo terreno), siendo el resto otros vehículos pesados de transporte y maquinaria., según los últimos datos del año 2005. Ello arroja un índice de motorización en el año 2005 de 0,4 turismos por habitante.

El municipio de San Andrés del Rabanedo cuenta con un total de 7.877 plazas de garaje incluídas en locales con vado permanente. De este modo, se puede suponer que casi la mitad de los vehículos no disponen de aparcamiento privado.

A continuación se muestra el número total de aparcamientos, según los últimos datos facilitados:

Tabla 28. Número total de aparcamientos

NÚCLEO	USO PARTICULAR (nº de plazas)		USO COMERCIAL (nº de vados)		USO COMERCIAL (nº de plazas)	
	Permanentes	No Permanentes	Permanentes	No Permanentes	Permanentes	No Permanentes
TROBAJO	5807	683	106	90	89	13
SAN ANDRÉS	1985	463	68	0	57	0
VILLABALTER	64	51	0	0	0	0
FERRAL	21	34	1	0	1	0
TOTAL	7877	1231	175	90	147	13

5.13 ABASTECIMIENTO Y SUMINISTRO DE AGUA

5.13.1 Antecedentes.

En la Normas Subsidiarias aprobadas en 1999 se mencionaban los sistemas de abastecimiento existentes: Sistemas municipales, y Sistemas independientes.

El Plan Director de Abastecimiento de agua potable elaborado en 2003 por la empresa concesionaria para el Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo, describía la situación actual y tras analizar el funcionamiento se establecían una serie de propuestas para mejorar la red.

Dicho Plan Director se centraba en la Red que abastece los núcleos de Trobajo del Camino, San Andrés del Rabanedo, Barrios de Pinilla y La Sal, quedando fuera del estudio los núcleos de Villabalter, Campamento y Ferral del Bernesga, que cuentan con captaciones independientes y son gestionadas por las propias Juntas Vecinales.

Una vez analizado el funcionamiento se establecían una serie de propuestas encaminadas a mejorar el servicio en 6 aspectos fundamentales:

- Regulación de las presiones frente a variaciones de los caudales
- Dotación alternativa para minimizar las repercusiones de incidentes en las captaciones
- Adaptación de las redes a las necesidades actuales y futuras, ya sea a través de renovación o ampliación para reforzar los anillos
- Aumentar la capacidad de almacenamiento con un nuevo depósito de Trobajo en el “Alto del Jotón”

5.13.2 Caracterización del Sistema. Situación actual

El Sistema de distribución de agua potable es realmente complejo, debido a la orografía del terreno, la gran extensión del Término y el vertiginoso crecimiento demográfico y urbanístico de los últimos años. Este hecho hace que las condiciones hidráulicas sean muy diferentes para los distintos núcleos de población que lo conforman.

El Término Municipal de San Andrés se divide en 7 núcleos de población. El abastecimiento de estos siete núcleos se organiza, como ya se mencionó anteriormente, en:

- una red municipal de San Andrés, que abastecería los núcleos de San Andrés del Rabanedo, Trobajo del Camino y Barrios de Pinilla y La Sal
- y tres redes independientes correspondientes a los núcleos de Villabalter, Campamento y Ferral del Bernesga.

Red de San Andrés del Rabanedo

La gestión de la red la realiza una empresa concesionaria de servicios, tal y como se describía en el Plan Director el municipio se encuentra en dos altiplanos. En el más alto se localizarían los depósitos, a excepción del de Pinilla, y en el más bajo los núcleos a abastecer. Así la red funciona principalmente por gravedad salvo en el barrio de Pinilla, donde se dispone un bombeo.

Las captaciones se realizan a través de pozos que se recargan en las zonas septentrionales, próximas al borde Norte de la cuenca y al límite con la Cordillera Cantábrica. Los pozos de que se dispone son:

- Pozo de Pinilla, en la calle Rodolfo Martín Villa. Posee electrobomba de 80 CV.
- Pozos de Trobajo, en el Alto del Jotón. Dos pozos nuevos, que acaban de entrar en funcionamiento junto con los depósitos.
- Pozo de Villabalter, en camino Vijagueras. Cuenta con una bomba de 90 CV.
- Pozo de San Andrés, en la carretera de Carrizo. Dispone de una bomba de eje vertical de 50 CV.

Estas cuatro captaciones disponen de un depósito a partir del cual realizar el reparto por la red.

- Depósito de Pinilla, situado junto al Hospital de San Juan de Dios. Es un depósito elevado, de forma toroidal, con una capacidad de 600 m³.
- Depósitos de Trobajo, situados en el Alto del Jotón. Son dos depósitos nuevos que acaban de entrar en funcionamiento. Estos depósitos sustituyen a los que ya existían para aumentar la capacidad de almacenamiento, tal y como se había establecido en el Plan Director. La capacidad actual es de 10.000 m³, frente a los 2.200 que había anteriormente.
- Depósitos de Villabalter, próximos a dicha localidad. Tiene una capacidad de 2.200 m³.
- Depósito de San Andrés, con capacidad de 700 m³.



Las instalaciones de Villabalter y Trobajo son las que realizan las principales aportaciones a la Red. En todos los casos el agua captada se somete a desinfección con hipoclorito.

Desde estas captaciones se reparte el agua a través de una red de transporte anillada. En cuanto a las conducciones de la Red, se distinguen tres grupos de tuberías: red de transporte, anillo central de transporte y red de distribución.

- Red de transporte. Conducen el agua desde los depósitos hasta el anillo central de transporte. Se trata de conducciones con diámetros entre 200 y 300 mm, con una longitud total de unos 6.500 m.
- Anillo central de transporte. Las tuberías principales forman un anillo que recoge el agua de la red de transporte y lo reparte a la red de distribución. Los tramos principales son: Tramo Constitución, Tramo Corpus Christi, Tramo Avda. Quintana y Tramo Párroco hablo Díez, con diámetros de 200-300 mm.
- Red de distribución. Compuesta por redes ramificadas, que van pasando de mayor a menor diámetro. Las acometidas se conectan a estas redes.

Están inventariadas conducciones de todo tipo de materiales: fibrocemento, fundición dúctil, hierro, hierro galvanizado, polietileno y PVC, resultado de las diversas actuaciones realizadas a lo largo del tiempo.

En cuanto a los consumos, según la información recogida en la “Agenda 21 Local” de la Concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo, el estudio realizado con los datos recogidos entre 2003 y 2005 indica una tendencia generalizada al aumento del consumo, estando los valores de consumos reales en torno a los 170 l/hab y día. En el Plan Director de Abastecimiento en el cálculo de la demanda futura se consideró una dotación diaria por habitante y día de 9,71 m³ lo que supone un valor en torno a los 300 l/hab y día, valor habitual considerado en el cálculo de redes de abastecimiento en poblaciones de tamaño similar al de San Andrés, que cuenta con 30.711 habitantes.

En casos de sequías severas, en acuerdo con el Ayuntamiento de León se toma agua de una conducción que procede de esta localidad. El Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo no cuenta con Plan de Emergencia, y la conducción desde León es la única infraestructura específica para épocas de sequías.

Los municipios o mancomunidades con más de 20.000 hab están obligados a realizar un plan de emergencia para situaciones de sequía, deben identificar la naturaleza del problema y, a partir de ahí, considerar la peculiaridad de cada abastecimiento y las estructuras de suministro para poder establecer una dotación mínima para el suministro en situación de emergencia por sequía. Además, sería necesario identificar posibles fuentes de recursos alternativos, así como, reservar en las fuentes los recursos temporales.

Redes de Villabalter, Campamento y Ferral del Bernesga

En estas redes independientes se mantiene la gestión directa por parte de las Juntas vecinales.

Las tres redes realizan la captación de pozos que abastecen a una red ramificada a través de un depósito regulador.

5.14 SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN

5.14.1 Antecedentes

La red de saneamiento del Ayuntamiento de San Andrés, se incluye dentro del Saneamiento Integral de León y su Alfoz (Saleal), el cual agrupa los municipios de León, Onzonilla, Villaquilambre y San Andrés del Rabanedo.

En cuanto a la evolución demográfica del municipio, aspecto que repercute directamente sobre el servicio de saneamiento y depuración, indicar cómo en los últimos años se ha producido un ascenso muy importante en el número de habitantes, con especial relevancia en la localidad de Trobajo del Camino, hasta alcanzar una población total en todo el Término Municipal de San Andrés del Rabanedo de 31.058 habitantes, en el momento de redacción del presente documento.

Otro aspecto de gran importancia en lo que respecta al saneamiento del municipio viene representado por el progresivo desarrollo del Polígono Industrial de Trobajo del Camino.

Todos estos aspectos han hecho que la red haya quedado obsoleta e insuficiente ante las nuevas y crecientes demandas.

5.14.2 Red de Saneamiento. Estado Actual.

Como se ha indicado, la red de saneamiento se establece en torno a cuatro colectores que forman la red principal, de la que parten diversos ramales, constituyendo una configuración arborescente.

Red principal

Está formada por los cuatro colectores indicados:

- Colector I.

Este colector comienza en la localidad de Ferral del Bernesga, recoge los vertidos de esta localidad y continúa a lo largo de la carretera LE-441 hasta llegar a la localidad de San Andrés del Rabanedo. Atraviesa dicha localidad continuando por la calle Corpus Christi y la calle Azorín. Finalmente continúa por la calle Elcano, llegando a la avenida de Pablo Párroco Diez, conectando con el colector I'e I-Q para llegar al término municipal de León.

Este colector presenta una longitud aproximada de 7000 m y un trazado oeste – este.

Destacar como puntos singulares del presente colector el hecho de atravesar la línea del ferrocarril en dos puntos así como el Canal de Carbosillo al este de San Andrés.

- Colector II

Este colector comienza en la localidad de Villabalter. Posteriormente, cruza la acequia del Bernesga y discurre paralelo al Camino Pradillo, cruza la línea de ferrocarril León-Gijón y la carretera CL-623. Nada más cruzar dicha carretera conecta con el colector Frilesa. El colector II continúa a lo largo del barrio de Pinilla donde conectan los ramales II-N y II-S

Presenta una longitud próxima a los 3000m.

Ya en el término municipal de León recoge conecta con el colector I

- Colector I'.

El colector I' recorre la avenida Párroco Pablo Díez recogiendo todos los vertidos de Trobajo del Camino hasta llegar al barrio de Paraíso – Cantinas, del que recoge parte de sus aguas.

Este colector finaliza en el colector I, en la intersección de la calle Pablo Párroco Díez con la calle Gran Capitán.

La longitud aproximada de este colector es del orden de 4500m.

- Colector I-Q.

Recoge los caudales generados en la zona del polígono industrial.

Su trazado discurre paralelo al Camino de la Raya, en el límite sur del término municipal de San Andrés del Rabanedo.

Este colector, de casi 4000 m se une al colector I' en el Barrio de La Sal

Red secundaria

La red adquiere una configuración ramificada a partir de los colectores principales indicados. Los ramales más importantes, que se reflejan en los planos que se acompañan son:

- Colector I

- Ramal I.I. Este ramal recoge los vertidos de la zona norte de San Andrés del Rabanedo.
- Ramal Carbosillo. Discurre paralelo al Canal Carbosillo al sur de la localidad de San Andrés.

- Colector II

- Ramales A y B. Representan el inicio del colector II, recogiendo los vertidos de la localidad de Villabalter
- Ramal Frilesa. Discurre paralelo a la carretera CL-623
- Ramal II-S. Conecta con el colector II a la altura de la calle Nicaragua, en el Barrio de Pinilla

- Ramales II-N y II-S. Recogen los caudales generados el Barrio de Pinilla.
- Colector I'.
- Ramal I'-F. Representa uno de los ramales más importantes de Trobajo del Camino
- Ramal Urbanización de La Atalaya. Recoge los vertidos de la citada urbanización, al Oeste de Trobajo del Camino.
- Colector I'-S. Discurre por la avenida de la Constitución hacia San Andrés del Rabanedo.
- Colector I-Q
- Ramal Alfajeme. Discurre paralelo a la calle de Alfajeme, al sur de Trobajo del Camino.
- Ramal Calle Iglesia. Paralelo a la citada vía.

Caracterización del sistema

Las características más importantes de la red de saneamiento descrita pueden concretarse en los siguientes puntos:

- Sistema de evacuación unitario. Tanto los pluviales como los vertidos urbanos convergen en una única conducción. Tan solo en las urbanizaciones más recientes existe cierto grado de separación. Sin embargo, dado que las grandes conducciones son únicas, puede considerarse como unitaria la configuración del sistema de evacuación.
- Evacuación por gravedad de los caudales recogidos.
- Prácticamente la totalidad de las conducciones de saneamiento mas importantes quedan definidas por tuberías de hormigón de sección circular y diámetros diversos.

5.14.3 Depuración

El sistema de saneamiento de León y su Alfoz, al cual se encuentra integrado el municipio de San Andrés del Rabanedo, dispone desde abril de 1999 de una Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) situada al sur del término municipal de León. Las características de esta EDAR se reflejan en los cuadros adjuntos, estando prevista esta planta en sus condiciones de diseño y funcionamiento

exclusivamente para el tratamiento de vertidos de tipo domiciliarios, no estando en ningún caso preparada para tratar vertidos de usos industriales.

Tabla 29. Características de la EDAR de León

Características de la EDAR de León.

Contaminante	Efluente (kg/día)	Efluente (gr/m3).	Capacidad de tratamiento.		
			Diario	Punta	Medio
DBO ₅	20.500	< 20 (con reducción > 90 %)	107.100 m3	5.670 m3 / hora	4.462 m3 / hora
S.S.	15.000	< 20 (con reducción > 90 %)			
N.T.K.	3.500	0,3			

La mayor parte de los vertidos que se generan en el municipio de San Andrés vierten a esta Estación Depuradora donde reciben el tratamiento correspondiente.

5.15 ENERGÍA

5.15.1 Energía eléctrica

Antecedentes

El servicio de suministro de energía eléctrica del municipio de San Andrés es realizado por la compañía Iberdrola. Para ello, se disponen, además de los propios tendidos eléctricos, de las subestaciones de Trobajo del Camino, dentro del término municipal, la de Navatejera, la de Condesa, y la de Trobajo del Cerecedo.

A partir de estos puntos se distribuye la corriente eléctrica a todo el municipio.

Situación actual.

Como elementos más importantes dentro de la red de eléctrica, en el municipio de San Andrés del Rabanedo, cabe destacar los siguientes:

- Líneas de alta tensión.

Dada la ubicación geográfica del municipio de San Andrés, este se establece como punto de paso obligado de las grandes líneas eléctricas de suministro al área metropolitana de la ciudad de León. En este sentido, destacan:

- Línea eléctrica de alta Tensión al Norte de San Andrés del Rabanedo. Aprovechando el corredor existente entre Villabalter y San Andrés discurre de este a oeste, hasta las inmediaciones de Ferral del Bernesga, donde gira hacia el suroeste.
- Corredor entre Trobajo del Camino y San Andrés. Al norte de Trobajo del Camino, entre este y San Andrés, discurren diversas líneas eléctricas de alta tensión, tal y como se refleja en la “Parte II. Planos”.
- Camino de La Raya. A lo largo del camino de La Raya discurre una derivación de las líneas indicadas en el párrafo anterior, también de alta tensión.
- Línea de la Subestación de Trobajo del Camino. De forma transversal a las líneas indicadas y pasando por la subestación de Trobajo del Camino discurre otra línea eléctrica de alta tensión.

- Líneas de media tensión.

De la propia subestación de Trobajo del Camino, así como del punto de seccionamiento, también ubicado en Trobajo del Camino, parten diversas líneas eléctricas de media tensión, que distribuyen la energía eléctrica a lo largo de todo el municipio. Indicar cómo de estas líneas existe una de gran longitud, que partiendo de las proximidades de San Andrés del Rabanedo llega al Cuartel del Ejército de Tierra Conde de Gazola

Caracterización

Las líneas de media discurren prácticamente en su totalidad a través de tendidos aéreos. De igual modo sucede con las líneas de baja tensión en las zonas más antiguas de los núcleos urbanos y solo en las zonas de urbanización más reciente se encuentran ubicados en conducciones subterráneas

5.15.2 Gas

El suministro de este tipo de energía en la ciudad de León y su Alfóz se ha desarrollado en gran medida en los últimos años, y puede considerarse que aún se está realizando en el momento actual. Destacar la presencia de dos empresas relacionadas con este sector y con campos de actuación claramente diferenciables. Así, mientras que Gas Castilla y León (GCyL) se encarga del suministro de

gas para su uso doméstico, ENAGAS enfoca su campo de actuación al suministro de gas natural para su uso exclusivamente industrial.

El suministro general de gas a través de la Red Nacional de Gasoductos, y en concreto mediante el gasoducto que recorre la Ruta de la Plata, que conecta las ciudades de Huelva y Oviedo.

Dicho gasoducto, a su paso por el núcleo urbano de Montejos del Camino, deriva un ramal en dirección este hasta alcanzar el cruce del arroyo de Fontanilla, en el límite suroeste del municipio de León. Desde este punto, el citado ramal, denominado Ramal Principal de León, se bifurca en dos, uno de los cuales llega al término municipal de Villacedré y desde ahí, al Polígono Industrial de Trobajo del Camino.

La distribución de gas alcanza los núcleos de Trobajo del Camino y de San Andrés del Rabanedo. Sin embargo, ni a Villabalter ni a Ferral del Bernesga llega este tipo de energía.

El suministro de gas para uso doméstico dispone de un punto de entrega en la Avenida de la Constitución. Asimismo, se dispone de una segunda conexión a la Red de León en la Avenida de San Andrés.

5.16 TELECOMUNICACIONES

Las telecomunicaciones y las nuevas tecnologías representan uno de los sectores con mayor proyección en los últimos años. En ese sentido, el desarrollo global que se está produciendo tiene su repercusión también sobre el municipio de San Andrés del Rabanedo, con la incorporación de nuevas instalaciones y conducciones.

Las empresas de mayor importancia que prestan sus servicios en el término municipal son:

- TELEFÓNICA
- ONO

En cuanto a la compañía TELEFÓNICA, destacar las siguientes instalaciones:

- Central de San Andrés. Situada en el mismo municipio, da servicio a San Andrés del Rabanedo, Villabalter, El Ferral y El Campamento Militar.

- Central de León-Crucero. Situada en la localidad de Trobajo del Camino, permite el suministro telefónico a Trobajo del Camino y la parte norte del Polígono Industrial.
- Central de Trobajo –Polígono Industrial. Da servicio a la parte sur del polígono industrial.
- Central León – Corredera. Suministra servicio a parte de Trobajo del Camino.
- Central León – Torre. Da servicio telefónico a una parte de Trobajo del camino, a Pinilla y a la zona de la carretera a Villablino CL-623.

Destacar asimismo la instalación de en Trobajo del Camino de una sede de Telefónica desde la que se da servicio de televisión digital

En cuanto a la compañía ONO, esta ha extendido su infraestructura para dar servicio a un importante número de abonados.

Dispone una central en la calle Consuelo, unida directamente mediante fibra óptica y coaxial con la central de la ciudad de León.

5.17 RESIDUOS SÓLIDOS

5.17.1 Antecedentes

San Andrés del Rabanedo forma parte de la Mancomunidad de Recogida y Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos, creada en 1992 y en la que actualmente se encuentran incluidos ocho municipios: Cuadros, Chozas de Abajo, León, Santovenia de la Valduncina, Sariegos, Valverde de la Virgen, Villaquilambre y el propio Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo.

Como vertedero de la Mancomunidad, se utilizó inicialmente uno situado en el término municipal de Santovenia de la Valduncina, cuyo origen se remonta a 1968, naciendo como vertedero en un principio incontrolado que servía a León capital y que, tras ser acondicionado, pasó en 1980 a tener el carácter de controlado. Su cierre estaba previsto para el año 1995, sin embargo, dado que no se alcanzaron acuerdos definitivos para la localización de un vertedero comarcal que lo sustituyese, siguió utilizándose hasta 1997 año en que este municipio denegó el permiso para continuar utilizando el mismo, dejándose de utilizar dichas instalaciones en 1998.

A partir de este momento, y previo a la ejecución del Centro de Tratamiento de Residuos Provincial, los residuos de la Mancomunidad de León se depositaron en diversos lugares. Así, durante más de dos años y medio se trasladaron al vertedero asturiano de Serín, el cual dejó de acoger residuos de León a partir del 1 de enero de 2000, tras la negativa por parte del Principado de Asturias de aceptar en dicho vertedero residuos generados fuera de su ámbito territorial. Posteriormente, y también de manera momentánea, se procedió al traslado de los residuos sólidos a otro vertedero situado en Madrid.

Ante la situación generada, la Mancomunidad aceptó en el año 2000 como solución provisional de emergencia, la posibilidad de utilizar como vertedero una parcela propiedad del Ayuntamiento de León situada en la pedanía de Trobajo del Cerecedo, hasta la que se trasladaba la basura compactada y embalada al vacío en fardos. Igualmente se utilizó una parcela ubicada al noroeste del núcleo de El Ferral para llevar la basura en fardos.

Paralelamente a estos hechos, y ante la gravedad que estaban adquiriendo los problemas relacionados con la eliminación de residuos a nivel general, se constituyó en 1997 el Consorcio Provincial para la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos en la Provincia de León (GERSUL), en el que están integrados la mayor parte de los Ayuntamientos y Mancomunidades de la Provincia, elaborándose en ese mismo año el Plan Provincial para la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos, con el cual se pretende *“Una planificación global y coordinada de las actuaciones en materia de residuos y determinar los criterios básicos sobre implantación, financiación de las inversiones, gestión y explotación de las infraestructuras para su adecuado tratamiento y eliminación”*.

En la primera mitad de 1999, se convocó por GERSUL el concurso público para la concesión del sistema de gestión de los residuos sólidos urbanos en la provincia de León.

Finalmente, a finales del año 2004 quedó inaugurado el Centro de Tratamiento de Residuos de la Provincia de León, en San Román de la Vega. De este modo, los residuos sólidos del municipio de San Andrés del Rabanedo son conducidos a la Estación de Transferencia y Clasificación de León, para posteriormente, una vez compactados y embalados trasladarse al Centro de Tratamiento de Residuos

El municipio dispone de recogida selectiva de residuos y utiliza la Planta de Transferencia de León y el Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de la Provincia de León.

5.17.2 Recogida.

Actualmente, la recogida de residuos sólidos urbanos presenta una periodicidad diaria. De acuerdo con los últimos datos disponibles sobre el número de contenedores de cada uno de los diferentes tipos existentes, resulta la siguiente relación habitantes/contenedor.

Tabla 30. Recogida de basuras en el municipio de San Andrés del Rabanedo

	Población (Dic. 2007)	Residuos sólidos domésticos		Vidrio		Envases ligeros		Papel y cartón	
		Nº de contene- dores	Hab/cont.	Nº de contene- dores	Hab/cont.	Nº de contene- dores	Hab/cont.	Nº de contene- dores	Hab/cont.
Trobajo del Camino	24.488	243	101	47	521	45	544	50	490
San Andrés del Rabanedo	4.071	65	63	11	370	8	509	8	509
Villabalter	1.560	19	82	3	520	3	520	3	520
Ferral del Bernesga	592	22	27	3	197	3	197	3	197
Total	30.711	349	88	64	480	59	521	64	480

Se adjunta a continuación un resumen de los residuos recogidos en el municipio durante el año 2006 y parte del año 2007.

Tabla 31. Resumen pesos recogida de residuos mezclados (kg)

AÑO 2006	11.083.765
AÑO 2007*	8.214.080

* Los datos referentes al año 2007 no computan la totalidad del año. Faltan datos de los meses de junio, noviembre y diciembre.

Tabla 32. Resumen pesos recogida de envases (kg)

AÑO 2006	165.990
AÑO 2007*	155.020

* Los datos referentes al año 2007 no computan la totalidad del año. Faltan datos de los meses de junio, noviembre y diciembre.

Tabla 33. Resumen pesos recogida de vidrio (kg)

AÑO 2006	246.820
AÑO 2007*	222.260

* Los datos referentes al año 2007 no computan la totalidad del año. Última fecha de pesada 12/09/07.

Tabla 34. Resumen entradas papel/cartón procedente de recogida selectiva (kg)

AÑO 2006	523.880
AÑO 2007*	398.600

* Los datos referentes al año 2007 no computan la totalidad del año. Última fecha de pesada julio de 2007.

Con el fin de poder comparar años completos se incluye a continuación un resumen de la evolución de la recogida selectiva desde el año 2003 al año 2006:

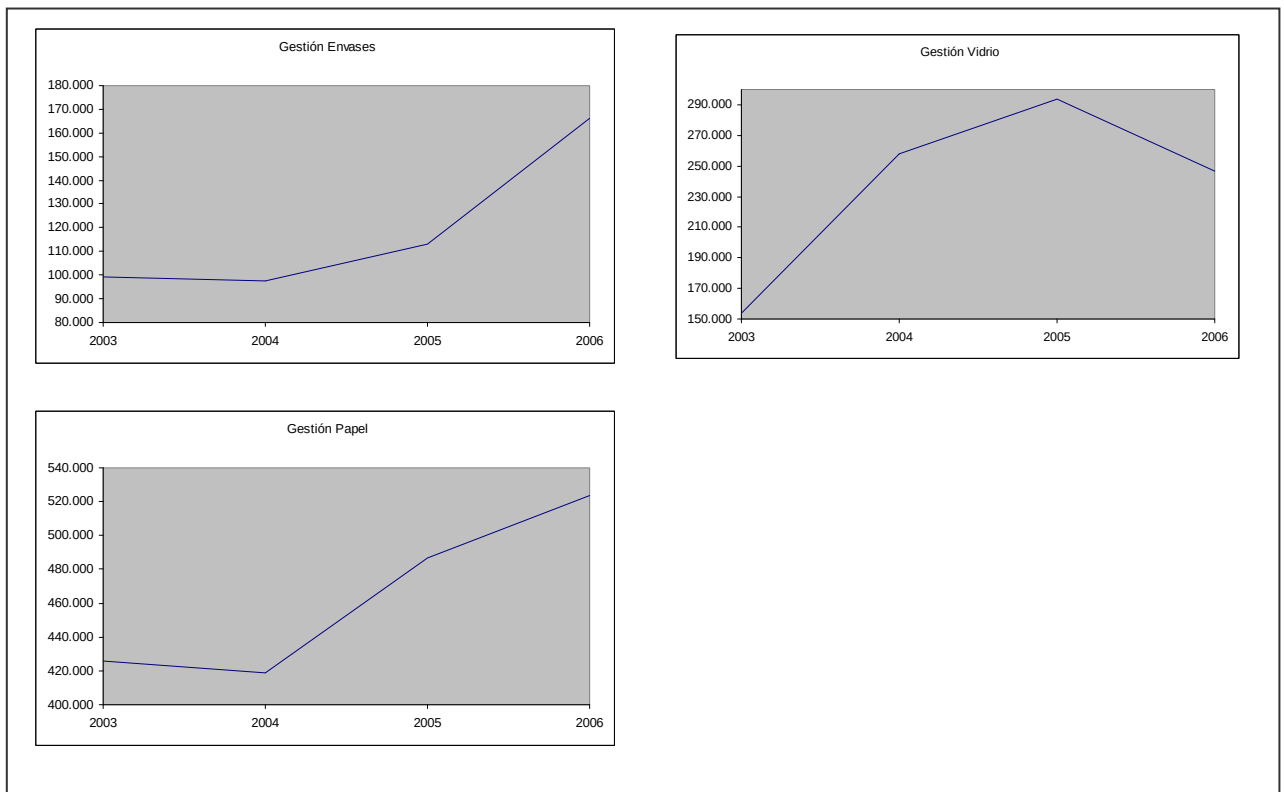


Figura 42. Evolución de la recogida selectiva. Fuente: Elaboración propia.

5.17.3 Eliminación.

Como se ha indicado, una vez realizada la recogida de residuos, estos son conducidos hasta la estación de transferencia, y de ahí al Centro de Tratamiento de Residuos de San Román.

Además, el Ayuntamiento posee un acuerdo para la utilización de varias parcelas que gestiona como depósito de residuos de construcción y demolición. La superficie utilizada para este fin es de 26.000m², lo que supone una capacidad estimada en 110.000 m³, de la cual, aproximadamente el 70% ya está ocupada. El acuerdo inicial con los propietarios de dichas fincas fue por tres años, de los cuales ya han transcurrido unos dos y medio. Este depósito está ubicado en San Andrés del Rabanedo, en la Cuesta de Ferral y es gestionado por la empresa “Viama S. Cop”. Puede ser utilizado tanto por lo vecinos del municipio como por las empresas que trabajen en el mismo.

De igual modo, en el Camino del Valle de Santiago, en Trobajo del Camino, se sitúa un Punto Limpio. Desde este punto, los residuos recogidos son clasificados y enviados a instalaciones de tratamiento, reciclaje y reutilización adecuadas. Así, en el año 2005 se gestionaron un total de 31 toneladas, de acuerdo con la siguiente distribución.

Tabla 35. Gestión de residuos

Residuo	Cantidad (Kg)	Gestión
Enseres	11100	Planta de transferencia del Consorcio de León
Papel/Cartón	1820	DESPANORSA
Metal	6340	FÉLIX CASTRO
Ropa	200	Planta de transferencia del Consorcio de León
Equipos electrónicos	3460	URBASER
Escombros	8000	Vertedero Excmo. Ayto.
Aceite vegetal Usado	95	G.P.A.
Envases contaminantes plásticos	80	URBASER
Medicamentos	20	URBASER
Total		31115

Finalmente, indicar la existencia de cuatro vertederos incontrolados, todos ellos adyacentes a la carretera LE-441, entre las localidades de San Andrés del Rabanedo y Ferral del Bernesga

5.18 SEGURIDAD

En cuanto a los servicios de seguridad, y de acuerdo con los últimos datos disponibles el municipio de San Andrés cuenta con un total de 43 policías (año 2006) y 11 vehículos, entre los que se encuentran una motocicleta, cuatro turismos, una furgoneta, cuatro ciclomotores y un todoterreno.

Asimismo, se ha ejecutado una nueva comisaría de policía local, frente a la glorieta de Donantes de Sangre. Se trata de una edificación de 2.090 m² construidos, repartidos en 1 sótano, planta baja y dos alturas más.

En dicho edificio se ubica además la Plataforma del Servicio 112, en conexión directa con las instalaciones de Valladolid.

La Guardia Civil posee jurisdicción en las localidades de Trobajo del Camino, Ferral del Bernesga, San Andrés del Rabanedo y Villabalter y el Cuerpo Nacional de Policía en los barrios de La Sal, Paraíso-Cantinas y Pinilla.

Además, existe un puesto de la Cruz Roja y dependiente del Ayuntamiento, un servicio de Protección Civil.

5.19 POBLACIÓN

Una de las características que mejor define la dinámica poblacional en el municipio de San Andrés del Rabanedo es el notable crecimiento de población experimentado en los últimos años, lo que ha llevado a la unión de gran parte del casco urbano del municipio al de la capital leonesa. Esto concuerda con la evolución general de la población en la provincia de León y en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, que se han visto afectadas por un éxodo rural hacia las capitales de provincia, lo que ha generado una regresión demográfica. (Se describe en el PGOU un apartado específico de estudio de la población y de su dinámica, del que aquí se incluye un esbozo.)

Tabla 36. Evolución de la población en el municipio de San Andrés del Rabanedo. Fuente: INE (datos del Padrón. Año 2006) y Padrón municipal (Diciembre 2007).

AÑO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
1994	21.500	10.526	10.974
1995	22.134	10.861	11.273
1996	23.226	11.299	11.927
1998	23.487	11.426	12.061
1999	23.687	11.530	12.157
2000	24.212	11.779	12.433
2001	24.816	12.090	12.726
2002	25.288	12.309	12.979
2003	26.770	13.071	13.699
2004	26.968	13.154	13.814
2005	27.850	13.567	14.283
2006	28.413	13.810	14.603
2007	30.711	14.916	15.795

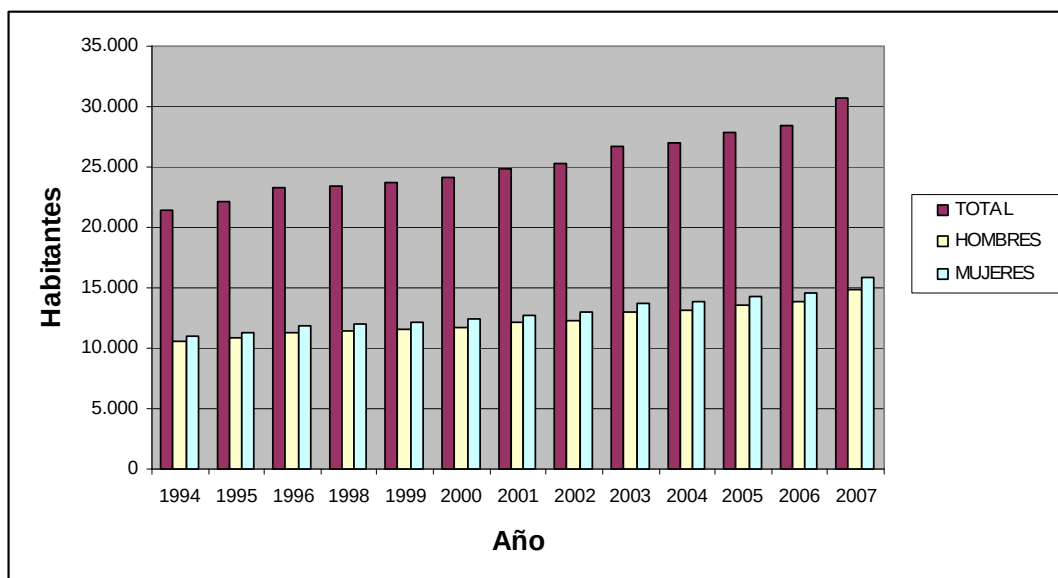


Figura 43. Evolución de la población en el municipio de San Andrés del Rabanedo. Fuente: Elaboración propia.

El municipio de San Andrés del Rabanedo cuenta con una población, a 1 de enero de 2008, de 31.058 habitantes, (Fuente: Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo).

Los habitantes del municipio están repartidos en cuatro núcleos de población: Trobajo del Camino, San Andrés del Rabanedo, Villabalter y Ferral del Bernesga; estos núcleos y la distribución de sus habitantes se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 37. Distribución de la población por núcleos. Fuente: Padrón municipal (Diciembre 2007)

NÚCLEOS DE POBLACIÓN	VARONES	MUJERES	HABITANTES TOTALES	PORCENTAJES (%)
FERRAL DEL BERNESGA	301	291	592	1,93
SAN ANDRÉS DEL RABANEDO	2.040	2.031	4.071	13,26
TROBAJO DEL CAMINO	11.818	12.670	24.488	79,74
VILLABALTER	757	803	1.560	5,08
TOTAL	14.916	15.795	30.711	100,00

Tabla 38. Distribución y evolución de la población por núcleos de población. Fuente: INE (datos del Padrón. Año 2006) y Padrón municipal (Diciembre 2007).

NÚCLEO DE POBLACIÓN	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000/07
FERRAL DEL BERNESGA	586	581	583	595	608	591	591	592	6
SAN ANDRÉS DEL RABANEDO	2.825	2.933	2.956	3.083	3.190	3.411	3.600	4.071	1.246
VILLABALTER	855	871	948	1122	1194	1310	1371	1.560	705
TROBAJO DEL CAMINO	19.946	20.431	20.801	21.970	21.976	22.538	22.851	24.488	4.542
TOTAL	24.212	24.816	25.288	26.770	26.968	27.850	28.413	30.711	6.499

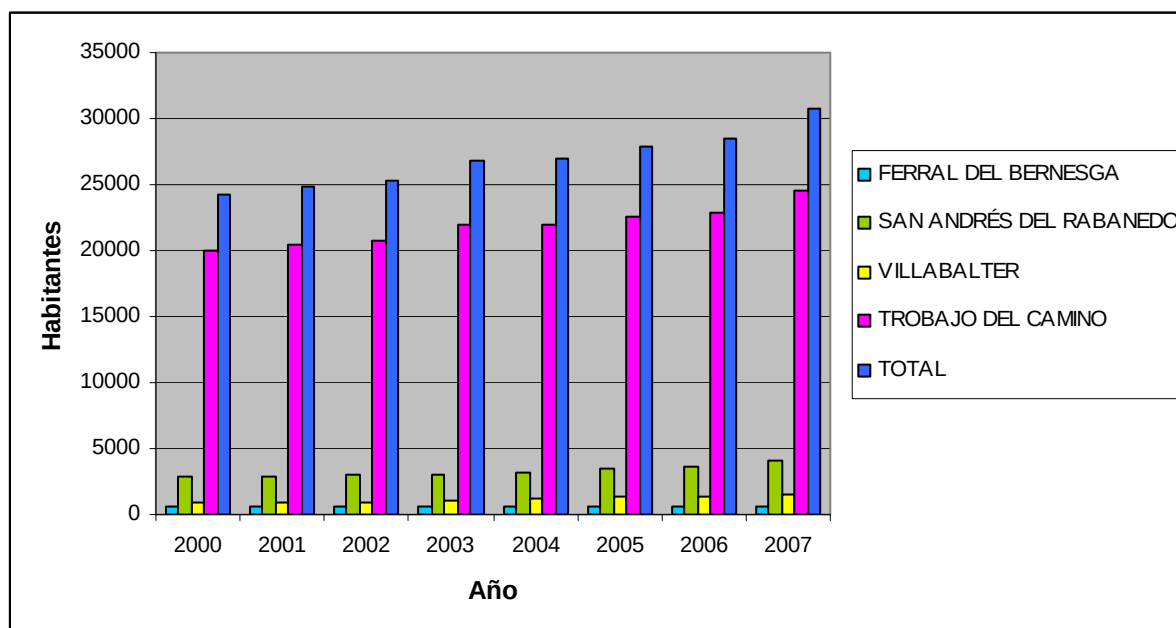


Figura 44. Distribución y evolución de la población por núcleos de población. Fuente: Elaboración propia.

La representación de la estructura de la población por sexos y edades se recoge en siguiente pirámide de población:

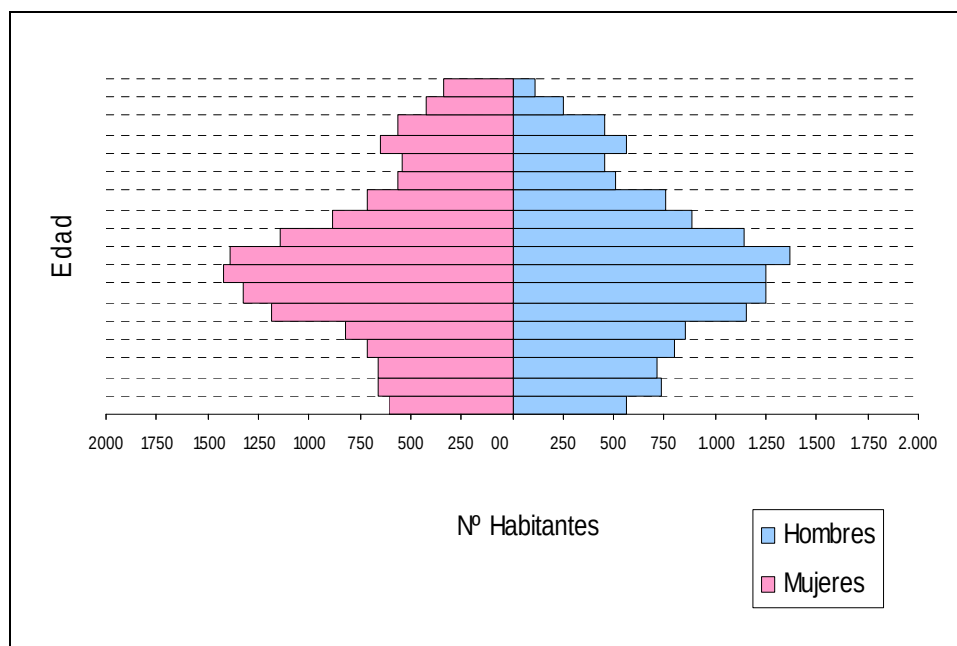


Figura 45. Pirámide de población del municipio de San Andrés del Rabanedo (padrón 2006). Fuente: Datos económicos y municipales de Caja España.

Asimismo, las tasas demográficas características del municipio, en comparación con las tasas de la comunidad y del país, se representan en la siguiente tabla:

Tabla 39. Tasas demográficas. Fuente: INE. (Año 2006)

	Municipio	Comunidad	España
Dependencia	41,60%	51,70%	44,90%
Envejecimiento	15,30%	22,60%	16,70%
Maternidad	14,90%	15,40%	19,00%
Tendencia	83,40%	97,40%	105,60%
Reemplazo	163,90%	119,8%	144,30%

En cuanto a la ocupación de la población, se observa que de los 5.690 afiliados a la seguridad social el sector principal de ocupación es el sector servicios. Así, en el municipio existen 433 centros de trabajo correspondientes al sector servicios, en los que trabajan un 64,7% de los afiliados. El sector secundario (construcción e industria) ocupa a un 34,% de los afiliados y se localizan 198 centros de trabajo asociados a este sector. Por último el sector primario únicamente cuenta con un 0,9% de la población activa, y tiene asociados 3 centros de trabajo.

6. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

Las alternativas para el desarrollo propuesto en San Andrés están muy limitadas por la singularidad medioambiental, topográfica y patrimonial, incluyendo el paisaje, en torno al medio urbano y rural tradicional.

A la hora de realizar el estudio sobre las distintas alternativas posibles para la elaboración del Plan y de seleccionar las mejores para su aplicación se han tenido en cuenta criterios de equilibrio procurando satisfacer tanto necesidades urbanísticas de cada zona como las necesidades medioambientales.

La alternativa 0: continuación con el modelo actual, sin proponer desarrollo alguno, vinculando el crecimiento del municipio al incremento de la edificabilidad en el suelo urbano consolidado hasta los límites que permitieran las ordenanzas, más ligeras actuaciones de borde urbano.

El desarrollo urbanístico no planificado ocasionaría importantes impactos sobre el medio ambiente, sobre todo de tipo paisajístico. Las características de un desarrollo difuso serían las siguientes:

- Consumo masivo de suelo.
- Transporte insostenible.
- Pérdida de calidad de vida por dependencia del vehículo privado.
- Despilfarro energético y consumo de recursos, debido a tipologías edificatorias de baja densidad.
- Mayor presión sobre el medio natural y rural.
- Segregación social.
- Ineficiencia del sistema.

La alternativa 0 resulta, por tanto, inviable, no sólo por los efectos antes señalados, sino porque el desarrollo de un nuevo PGOU es necesario en cumplimiento de la legislación vigente.

La alternativa 1: dada la dinámica de aumento poblacional de San Andrés del Rabanedo y sus características de núcleo del alfoz de León desde el plan se plantea generar un modelo, con los crecimientos necesarios para albergar a los nuevos habitantes y las nuevas actividades económicas atraídas hacia la región y que de, asimismo, cabida a las nuevas actividades generadas por la ampliación prevista del aeropuerto. Se plantea, así, un modelo de desarrollo que se prevé en diversas fases de gestión, no considerándose un modelo coyuntural sino una verdadera estrategia que permita modelar el futuro del municipio a través de decisiones de carácter espacial. Se propone un modelo urbano que deberá desarrollarse mediante sucesivas aproximaciones.

7. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS PREVISTAS PARA SU PREVENCIÓN

7.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

El desarrollo y aplicación del planeamiento que se define en el PGOU implica una serie de actuaciones orientadas a asegurar que el uso del suelo se realice de acuerdo al interés general y a la función social de la propiedad dentro de unos límites que fijan las normas en diferentes ámbitos, incluido el ambiental.

La calificación del suelo como urbano, urbanizable o rústico y la clasificación a su vez en las distintas categorías que se han definido en la normativa para cada uno de ellos, supone unas modificaciones en cuanto a uso, actividades a acoger, limitaciones, servicios... La identificación y valoración de los efectos de dichas modificaciones permiten estimar el impacto sobre el medio ambiente del planeamiento a proponer y la selección de la alternativa más apropiada, así como de las medidas correctoras/compensatorias necesarias.

Con la elaboración del Plan General de Ordenación Urbana se pretende no sólo que su aplicación carezca de efectos negativos sobre el medio ambiente, sino sentar las bases y directrices para poder mejorar la calidad de todos sus componentes, por lo tanto no solo cabría esperar la no aparición de efectos negativos por la aplicación del Plan, sino que además se prevé que el uso de las directrices marcadas por él mitiguen el efecto negativo que los procesos de urbanización conllevan.

A pesar de lo dicho con anterioridad, se considera necesario el estudio de cada uno de los factores medioambientales susceptibles de sufrir impactos negativos de manera pormenorizada. El resultado de este estudio y de la previsión de la influencia de las determinaciones tomadas por el Plan se expone a continuación.

Toda actividad que suponga la ampliación de la zona destinada a suelo urbano o urbanizable busca dar servicio a un público que demanda vivienda y toda clase de servicios y equipamientos que mejoren notablemente su calidad de vida, por lo que el promotor del planeamiento debe buscar un equilibrio entre el espacio destinado a uso residencial/industrial y el destinado a conservación/potenciación de los valores ambientales, sociales, culturales u de ocio.

Es por tanto necesario analizar en el apartado de efectos sobre el medio, también el impacto de la actuación sobre los siguientes aspectos:

- Clima
- Atmósfera
- Agua
- Vegetación
- Fauna
- Paisaje
- Patrimonio Cultural
- Medio socio-económico

- Cambio de uso del suelo y de la productividad del mismo
- Ordenación del tráfico
- Consumo de energía y materiales. Gestión de residuos
 - ❖ Minimización del uso de recursos no renovables y de la producción de residuos.
 - ❖ Apuesta por la inversión en energías renovables y la correcta gestión de residuos.
- Gestión del agua
 - ❖ Consumo del recurso
 - ❖ Distribución del recurso
 - ❖ Tratamiento de las aguas residuales

Sobre el clima

Los posibles cambios sobre la climatología de la zona podrían venir ocasionados principalmente como consecuencia de la variación significativa a nivel regional de elementos como la contaminación, la hidrología superficial, la tipología edificatoria del municipio o la distribución e importancia de zonas verdes.

Hidrología superficial: Los cambios en los caudales del río Bernesga, en su presa, en el arroyo de los Gamones o en el contenido de agua de las lagunas presentes en el entorno del municipio podrían originar cambios sustanciales en aspectos tales como la frecuencia de aparición de nieblas en el municipio.

Contaminación atmosférica: Un incremento en los niveles de contaminación atmosférica podría ocasionar a corto-medio plazo un incremento de las temperaturas.

Edificación: Las edificaciones con excesivas alturas, escasa distancia entre edificios y extensas en superficie construida con ausencia de espacios verdes podrían modificar el clima localmente mediante el aumento de temperaturas, la modificación de la ventilación en las zonas urbanas y la variación de la humedad por ausencia de zonas verdes.

Vegetación y zonas verdes: La eliminación de la vegetación influiría en la climatología de la zona al ser esta un elemento esencial a la hora de conformar el régimen de humedad.

Como consecuencia de la aplicación del Plan General no se prevén variaciones de carácter negativo sobre la climatología de la zona ya que el cuidado, mejora y conservación de cada uno de los

elementos susceptibles de generar variaciones climáticas se ha sido tenido en cuenta a la hora de la elaboración del Plan como puede comprobarse en los epígrafes siguientes mediante la conservación de los recursos hídricos del municipio, la protección de los espacios arbolados, la calidad atmosférica y la normativa de edificación.

Impactos sobre la atmósfera

Dentro del epígrafe dedicado al entorno atmosférico diferenciaremos entre dos posibles impactos a generar; los impactos sobre la calidad atmosférica y los impactos sobre la calidad acústica.

Tanto la contaminación atmosférica como la contaminación acústica en el municipio vienen provocadas casi exclusivamente por el tráfico registrado en la zona, por lo tanto las actuaciones que prevé el PGOU sobre la canalización del mismo y el diseño de nuevas infraestructuras será lo que ejerza la mayor influencia sobre este tipo de contaminaciones.

Con el objetivo de mejorar el tráfico y descongestionar las vías con mayor circulación, el PGOU prevé la implantación de nuevos viales periurbanos que mejorarán las comunicaciones tanto intermunicipales como intramunicipales que al mismo tiempo permitirán una notable disminución del tráfico dentro del principal núcleo habitado.

Además se prevén otros tipos de actuaciones que mejorarán notablemente la situación en cuanto al tráfico en el municipio como la implantación de un carril bici o la peatonalización de zonas del centro urbano de San Andrés del Rabanedo.

Impactos sobre el agua

No se prevé ningún impacto directo de carácter negativo sobre las aguas.

Con el objetivo de preservar los valores intrínsecos de las masas de agua del municipio, se han clasificado estas de la siguiente forma permitiéndose las actuaciones determinadas en la parte normativa del PGOU:

- o Riberas del río Bernesga: Suelo Rústico con Protección Natural.
- o Arroyos: Suelo Rústico con Protección Natural

- o Acondicionamiento del arroyo del Carbosillo a su paso por suelo urbano en una banda de protección de cauces (5 m a cada lado)
- o Presa del Bernesga: Calificada como Suelo Rústico de Protección Natural o Suelo Urbanizable integrado en el Sistema General de Espacios Libres.
- o Lagunas: Calificadas como Suelo Rústico de Protección Natural o Suelo Urbanizable integrado en el Sistema General de Espacios Libres.

Impactos sobre la vegetación

Dada la clasificación de los suelos que se muestra en los planos del PGOU y las determinaciones a tomar en cada una de las diferentes zonas no se prevé que su aplicación repercuta de forma negativa sobre ninguna de las diferentes unidades de vegetación presentes en el municipio (vegetación de ribera, masas forestales y cultivos agrícolas).

Estas unidades han sido clasificadas de la siguiente forma y bajo las siguientes unidades de protección:

Vegetación de Ribera: Posee el mismo tipo de protección que el curso de agua al que acompaña en cada caso:

- Vegetación asociada al río Bernesga: Clasificación de suelo Rústico de Protección Natural
- Vegetación asociada a las Lagunas: Calificada como Suelo Urbanizable integrado en el Sistema General de Espacios Libres.
- Vegetación asociada a acequias y sifones: Clasificación de suelo Rústico de Protección Natural.
- Masas forestales: Los dos Pinares del municipio se han clasificado como Suelo Rústico de Protección Natural.
- Masas de regeneración de encinar/melojar: se han clasificado como Suelo Rústico de Protección Natural.

Además de la protección del arbolado y la vegetación, el PGOU fomenta la creación de nuevas zonas verdes y espacios arbolados mediante la inclusión en la normativa de disposiciones a tal efecto en artículos como el que regula las condiciones de urbanización del sistema general de espacios libres y las condiciones de acondicionamiento y equipamiento para el Sistema Local de Espacios Libres.

Impactos sobre la fauna

Los impactos negativos que un PGOU podría causar sobre la fauna pasan necesariamente por el deterioro de sus hábitats. En el caso del municipio de San Andrés del Rabanedo, las zonas con mayor valor faunístico son los pinares, melojares, encinares y sus matorrales asociados, así como la vegetación de ribera de los ríos y arroyos y las choperas asociadas a la Presa del Bernesga. La conservación y mejora son objetivos del PGOU y así ha quedado reflejado al ser clasificados como Suelo Rústico de Protección Natural o ser integrados en el Sistema General de Espacios Libres, con el fin de aprovechar su valor ambiental y acercarlos a la población, protegiéndolos de la actividad edificatoria.

El empeño en fomentar la protección de masas vegetales de tamaño apreciable, continuas y con claros ejemplos de recuperación de la masa forestal, así como la definición de bandas periféricas que actúen como elemento amortiguador del impacto derivado del crecimiento y las actividades desarrolladas en los núcleos urbanos, potencia la recuperación de las especies asociadas a los hábitats naturales de la zona.

En cuanto al entorno urbano, no cabe esperar sino una mejora del mismo, ya que las disposiciones tomadas en la parte normativa del PGOU en cuanto a aspectos como edificación y dotación de espacios libres presumiblemente mejorarán el hábitat urbano y con ello la conservación de su fauna asociada, especialmente de la avifauna.

Impactos sobre el paisaje

Uno de los principales elementos que pueden verse afectados al desarrollar las actuaciones previstas en un Plan General es la calidad visual del entorno. En el caso de San Andrés del Rabanedo y como quedó reflejado en la descripción del medio anteriormente expuesta podemos encontrar diferentes unidades paisajísticas.

Para lograr la conservación de la calidad visual de dichas zonas, el PGOU limita las actuaciones y los usos autorizables en cada una de ellas de formas distintas:

Paisaje urbano/industrial: Ocupa tanto los núcleos urbanos como las zonas industriales y las vías de comunicación. Dentro de esta unidad paisajística podrían establecerse a su vez diferencias entre los núcleos urbanos de corte más tradicional, aspecto más rural y los de más reciente creación y apariencia más metropolitana.

El control de la calidad visual en el entorno urbano se ejerce mediante la adopción de medidas como la emisión de diversas condiciones para la edificación en distintos ámbitos urbanos, la regulación de los usos, condiciones para la implantación de infraestructuras, etc.

Paisaje de vegetación de ribera: Componen esta unidad paisajística los entornos más inmediatos a los cauces de agua (arroyo de los Gamones, margen del río Bernesga, Presa del Bernesga, Laguna del Valle Santiago en Trobajo, Las Labiadas en el Ferral, Laguna de las Carrizas en San Andrés).

La inclusión de todos los elementos que conforman el paisaje fluvial del municipio dentro del Suelo Rústico de Protección Natural o del Sistema General de Espacios Libres, garantiza acatando las disposiciones extraídas de la parte normativa del PGOU la conservación de este tipo de paisaje.

Masas forestales: se han clasificado como Suelo Rústico de Protección Natural. Las actuaciones autorizadas y los usos permitidos en estas zonas permiten la conservación paisajística de los mismos. Se ha definido como Suelo Rústico de Entorno Urbano zonas que albergan importantes valores paisajísticos.

Impactos sobre el patrimonio cultural

Uno de los principales objetivos del PGOU lo constituye la salvaguarda y mejora del patrimonio cultural del municipio, por lo que no se prevén impactos negativos sobre los bienes de interés cultural presentes en San Andrés del Rabanedo.

Se incluye un amplio catálogo en el que se recogen y describen cada uno de los elementos de interés cultural del municipio. Además, en la parte correspondiente a la ordenación, se identifican zonas con la calificación de Suelo Rústico de Asentamiento Tradicional y Suelo Rústico con Protección Cultural.

Impactos sobre el medio socio-económico

En definitiva, el principal objetivo del PGOU es la mejora del medio socioeconómico del municipio a través de la mejora de todos y cada uno de los componentes del término (medio físico, biológico y social), por lo que en su misma concepción y objetivos todos los impactos que la aplicación PGOU pueda producir serán de carácter positivo.

Desde el punto de vista socioeconómico, estos impactos se podrán apreciar a través de mejoras en la habitabilidad del municipio, la comodidad en los transportes y la economía municipal.

Impactos en los usos del suelo

La afección que el cambio de uso del suelo provoca sobre el territorio es diferente según los valores que albergue actualmente o que fuera capaz de generar dicho ámbito. Así, el impacto que se producirá en aquellas zonas que tradicionalmente se cultivaron y que en la actualidad están abandonadas será mayor que el de las zonas degradadas, pero será muy inferior al que se produzca en aquellas zonas que hoy en día albergan masas forestales naturales, incluso procedentes de repoblación/cultivo. Es significativo también el efecto que provoca la fragmentación del hábitat sobre la correcta evolución y desarrollo de una zona natural, por lo que aquellas grandes masas que existen actualmente cubiertas por vegetación arbórea, albergan un valor especial y más sensible a cualquier alteración.

Se caracteriza la parte norte del territorio por la abundancia de suelo rústico, monte bajo y encinares, rebollares o pinares más o menos dispersos y densos que conservarán su carácter de suelo rústico tras la redacción del PGOU, sirviendo así de potenciadores del paisaje de terrazas desde el que observar al mismo tiempo llanura, vega y cordillera. La conservación de esta zona como suelo rústico garantiza la presencia de una importante zona de esparcimiento y pulmón natural del municipio entorno a la cual seguir desarrollando labores tradicionales.

En cuanto a la zona centro y sur del municipio, más urbanizada y en expansión, destacan el río Bernesga, las choperas, naturales y procedentes de plantación, y las sebes que cierran las fincas que las albergan a lo largo de la presa del Bernesga entre Villabalter y San Andrés, La ribera de los arroyos Gamones y Valle, el Parque del Camino de Santiago y el Alto de la Cruz, desde el punto de vista ambiental. Por otro lado importante resaltar la presencia del Camino de Santiago que atraviesa la parte sur del municipio en su trazado entre los términos municipales de León y Valverde de la Virgen.

La conservación de todos estos enclaves y su integración como equipamiento del municipio no merma su valor sino que lo acerca a una población que demanda, cada vez con más intensidad, la coexistencia de zonas más o menos naturalizadas con el uso público.

No existen, además de estos valores, espacio alguno declarado LIC, ZEPA o incluido dentro de la Red de Espacios Protegidos de la Junta de Castilla y León.

En cuanto al aspecto de distribución de las dotaciones, el PGOU pretende una distribución homogénea y por encima de los mínimos exigidos por la normativa de ordenación del territorio y urbanismo de Castilla y León, en detrimento del suelo ocupado por uso residencial, con el fin de primar el componente social y humano del medio.

Impactos en la ordenación del tráfico

La ordenación urbana implica también un análisis de las necesidades presentes y una estimación de la demanda futura de ampliación/modificación de la red viaria tanto local, como de conexión con otros municipios o con grandes ejes de comunicación cercanos, con el fin de garantizar la movilidad y una buena conexión para todas las nuevas construcciones que pretendan llevarse a cabo. La idea de descongestionar el interior de los núcleos, fomentar las calles peatonales, el carril bici y el transporte público y de promover vías exteriores que comuniquen con los centros de trabajo, mejora la calidad de vida y favorece la disminución de ruido y contaminación de las zonas residenciales. Esta mejora se ve incentivada con una correcta previsión de las grandes infraestructuras en cuanto a localización fuera de las zonas de mayor valor ambiental, primando la utilización de espacios previamente degradados.

Impactos en el consumo de energía y materiales. Gestión de residuos

Los nuevos desarrollos deberán tener en cuenta criterios de sostenibilidad que vendrán reflejados en el PGOU. Se estudiarán medidas de fomento del reciclaje de residuos urbanos y materiales de construcción, así como el empleo de energías renovables, empezando por su implantación en los edificios y alumbrado públicos. Esta y todas las medidas orientadas a la sostenibilidad del municipio se basarán en los pilares que fija su Agenda 21 y la legislación vigente en la materia.

El ayuntamiento de San Andrés, propone los siguientes Gestores de residuos:

Tabla 40. Gestores de residuos

Gestor	Residuos
CETRANSA Pso. Los Barriales 47011 Santovenia de Pisuerga (Valladolid) Tfno.: 983 31 05 20 Fax: 983 25 94 93	- Todo tipo de residuos - Centro de Transferencia - Depósito de Seguridad - Tratamiento F-Q (baños alcalinos y ácidos, emulsiones, Cr (VI), CN...)
GESTIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL Pol. Ind. Villalonquejar C/ Condado de Treviño, 19 09080 Burgos Tfno: 947 29 86 87 Fax: 947 29 86 76	- - - Aceites usados (recogida, transporte y almacenamiento)
SAFETY KLEEN, ESPAÑA Avda. San Pablo, 28 28820 Coslada (Madrid) Tfno: 91 669 72 60 Fax: 91 669 69 85	- Disolventes, pinturas (recogida y transporte)
ESTAÑOS DE ZAMORA Camino de Las Aceñas, s/n 49159 Villaralbo (Zamora) Tfno.: 980 53 98 83 Fax: 980 53 97 04	- Residuos de estaño (lodos)
AGRISA SA 39600 Maliaño (Cantabria) Tfno.: 942 25 43 81 Fax: 942 26 07 44	- Residuos de plata (fijadores, blanqueofijadores, reveladores y películas). Recogida y transporte
SAE TUDOR SA (antes MEGORSA) Ctra. Nacional 122, km. 229 – Apdo 2242330 San Esteban de Gormaz (Soria) Tfno.: 975 35 04 50 Fax: 975 35 04 51	- Baterías y otros residuos de plomo
RECIBAT Pol. Ind. Allendeduero C/ Oporto s/n 09400 Aranda de Duero (Burgos) Tfno.: 947 51 17 70 Fax: 947 51 17 70	- Baterías (recogida, transporte y almacenamiento)
VALCRITEC, SA Ctra. de Cabezón, s/n 4701 Valladolid Tfno.: 983 26 40 08 Fax: 983 26 40 77	- Escorias salinas de aluminio
PRENSAL, SA Calzada de Toro, 1 37080 Salamanca Tfno.: 923 24 27 67 Fax: 923 25 82 82	- Pilas y baterías (recogida, transporte y almacenamiento)

LIRSA Pol. Ind. San Cristóbal C/ Acero, Parcelas 13 y 14 47012 Valladolid Tfno.: 938 29 62 66 Fax: 983 26 51 13	-	Baterías (recogida, transporte y almacenamiento)
FERROALEACIONES SA (FESA) Ctra. de Posadles s/n 47400 Medina del Campo (Valladolid) Tfno.: 983 80 03 00 Fax: 983 80 48 57	-	Baterías y otros residuos de plomo
REFÍNALAS Ctra. de Cabezón, s/n Apartado de correos 171 47080 Valladolid Tfno.: 983 25 06 00 Fax: 983 25 64 99	-	Residuos de aluminio

Impactos en la gestión del agua

La previsión de crecimiento debe estar acorde a los recursos disponibles y a la correcta planificación de las infraestructuras que permitan su aprovechamiento y gestión. En el caso de PGOU pretende conseguir la puesta en práctica de una ordenación que considere la gestión del agua como un ciclo integral, impulsando redes separativas en los polígonos industriales o la modernización de los sistemas de abastecimiento, incentivando la reducción del consumo de agua potable en tareas como riegos, baldeo de calles, etc.

En cuanto a la depuración de las aguas, el total de aguas de abastecimiento municipal son depuradas en la EDAR de León.

Impactos sobre la planificación sectorial y las normas aplicables.

A la hora de definir el PGOU se han tenido en cuenta los siguientes planes y/o ámbitos:

- Plan Director de Infraestructura Hidráulica Urbana
- Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos Industriales
- Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos Urbanos y Envases
- Estrategia de Calidad del Aire de Castilla y León 2001-2010
- Estrategia de Desarrollo Sostenible de Castilla y León

7.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Una vez realizado el trabajo de campo y evaluadas medioambientalmente todas las afecciones existentes, se señalan a continuación una serie de medidas que servirán para reducir, eliminar o compensar dichas afecciones medioambientales:

Medidas correctoras sobre la vegetación y la fauna

- Se preservará en los nuevos desarrollos el arbolado existente, siempre que presente unas correctas condiciones fitosanitarias y no se trate de especies invasoras.
- Se debe tener en cuenta el calentamiento urbano, con medidas para reducirlo como la diversificación de tratamientos (áreas verdes, áreas permeables.)
- Se plantea desde el Plan General de Ordenación Urbana la calificación de las zonas de alto valor ecológico situadas en el entorno de las presas de Carbosillo y del Bernesga, así como de la Laguna de las Carrizas, como Sistemas Generales de Espacios Libres con unas estrictas medidas de protección, incluyéndolas en ámbitos de desarrollo. Esta calificación de Sistemas Generales permite la captación de los mismos para el municipio respetando al mismo tiempo el principio de equidistribución, otorgando aprovechamiento urbanístico a los propietarios de los mismos en el ámbito de los sectores en los que se hallan incluidos.
- Tras la urbanización de los ámbitos y con la finalización de las obras, se procederá a la recuperación de todas aquellas zonas que resulten afectadas como consecuencia de los trabajos. Esto incluye la revegetación de las zonas afectadas con especies no invasoras.
- En los nuevos ajardinamientos, bajo ningún concepto se emplearán especies invasoras como puede ser: la poácea *Cortaderia selloana* o la crucífera *Isatis tinctoria*, entre otras.
- Siempre que sea posible, las obras de drenaje se adecuarán de modo que faciliten el paso de la fauna de pequeño y mediano tamaño.
- Se evitará la fragmentación de los corredores biológicos.
- Evitar la construcción de nuevos trazados en zonas sensibles, vulnerables o de alto valor natural.

Medidas correctoras sobre el paisaje

- El Plan General de Ordenación Urbana contempla la restauración del Canal del Carbosisllo. Se recomienda desde este apartado la conservación de la vegetación asociada al cauce así como la restauración de las zonas verdes con vegetación autóctona.
- Como medida de mejora paisajística se soterrará progresivamente el cableado aéreo, tanto en núcleos rurales como urbanos.
- En las nuevas edificaciones, la tipología constructiva se adaptará al entorno y en la medida de lo posible, se adaptará a la tipología tradicional de las construcciones del municipio.
- En la medida de lo posible, se dará prioridad a la rehabilitación del patrimonio arquitectónico existente y a la reutilización de suelos ya desarrollados, sobre la urbanización de suelo sobre el que no se haya efectuado ningún desarrollo.

Medidas correctoras sobre el Patrimonio Cultural

- En el desarrollo del Suelo Urbano, se evitará cualquier daño o deterioro de los bienes arquitectónicos y/o culturales, promoviendo su recuperación o restauración en caso de ser necesario.
- Se conservarán y restaurarán, en caso de que se vayan a desarrollar proyectos de urbanización en el área de ubicación, todos los elementos etnográficos presentes en el municipio incluidos en la Ley 1/2001 de 6 de marzo de Patrimonio Cultural.
- Cualquier hallazgo arqueológico descubierto como consecuencia de las obras que tendrán lugar a lo largo del desarrollo del PGOU, deberá ser comunicado a la Consejería de Cultura, Comunicación social y Turismo, tal y como recoge la Ley 11/2006, de 26 de octubre, del Patrimonio de la Comunidad de Castilla y León y la Ley de Patrimonio Histórico Español 16/1985, artículo 44.1.

Medidas correctoras sobre el medio socio-económico

- Los desarrollos de los nuevos urbanizables deberán incluir una justificación de la existencia de una demanda real a corto y medio plazo que no pueda ser absorbida por el actualmente clasificado como suelo urbano.
- En cada desarrollo urbanístico, se estudiará la posibilidad de crear itinerarios de transporte no motorizado (para bicicletas y peatones), con la finalidad de crear una red de carril bici y/o peatonal en el municipio.

Medidas correctoras sobre la Gestión del agua

- Los viales se deberán diseñar promoviendo una reducción de la impermeabilización de los asfaltados (zonas verdes en las medianas) para favorecer el filtrado natural del terreno.
- En la planificación de nuevas áreas verdes se debe contemplar el aprovechamiento de agua de lluvia, mediante la conexión de los sistemas de recogida (terrazas, patios, estanques de drenaje...).

Medidas correctoras sobre el consumo de energía y materiales y la Gestión de residuos

- Se promoverá la reutilización de materiales de desecho procedentes de las nuevas urbanizaciones (sobrantes de construcción, demoliciones, etc.)
- Se priorizan las actuaciones de mejora de las infraestructuras existentes a las de nueva construcción.
- Se regularán las condiciones técnicas de las luminarias para conseguir un rendimiento energético elevado y reducir la disposición de la iluminación. Además se tendrá en cuenta la frecuencia, distancia y tipología de las luminarias para evitar la sobreiluminación (contaminación lumínica).
- Los posteriores proyectos de urbanización y construcción deberán redactarse con criterios propios de una construcción sostenible.

- Se llevará a cabo el seguimiento, clausura, y restauración de los depósitos incontrolados de los residuos situados en el entorno de los núcleos urbanos y en sus principales vías de acceso.
- Se realizará un seguimiento de la correcta gestión de los fardos de basura situados actualmente en el entorno del Ferral del Bernesga.

Medidas correctoras sobre las posibles obras de construcción o mejora de carreteras regionales o locales:

- Priorizar a favor de los proyectos de mayor coherencia urbanística en relación con los planes de ordenación vigentes.
- Priorizar los proyectos y alternativas los de menor impacto ambiental.
- Priorizar las ayudas a favor de los proyectos que adopten medidas correctoras mejores y más seguras en relación con los efectos derivados.
- Priorizar a favor de los proyectos que adopten medidas correctoras efectivas para reducir la contaminación acústica.
- Priorizar a favor de proyectos que basen sus medidas de corrección ambiental en el ámbito de la biodiversidad en las especies autóctonas.
- Priorizar a favor de los proyectos que se enmarquen en Planes que hayan sido sometidos a Evaluación Ambiental Estratégica
- Condicionar los pagos de la cofinanciación a la acreditación del cumplimiento efectivo de las medidas de vigilancia ambiental.
- Priorizar a favor de proyectos que garanticen mejores niveles de seguridad para los usuarios.
- Priorizar a favor de proyectos que acrediten una mayor eficiencia en el uso de los recursos (agua, energía y materiales).

Medidas correctoras sobre las posibles infraestructuras telefónicas:

- Evitar la instalación de infraestructuras de telecomunicación en zonas de alto valor natural y/o paisajístico
- Acreditar que las nuevas instalaciones o las ampliaciones no suponen un riesgo para la salud humana
- En caso de financiar proyectos sujetos a Evaluación de Impacto Ambiental, priorizar a favor de los de menor impacto ambiental.
- Priorizar las ayudas a favor de los proyectos que adopten mayor número de medidas correctoras mejores y más seguras en relación con los efectos derivados.

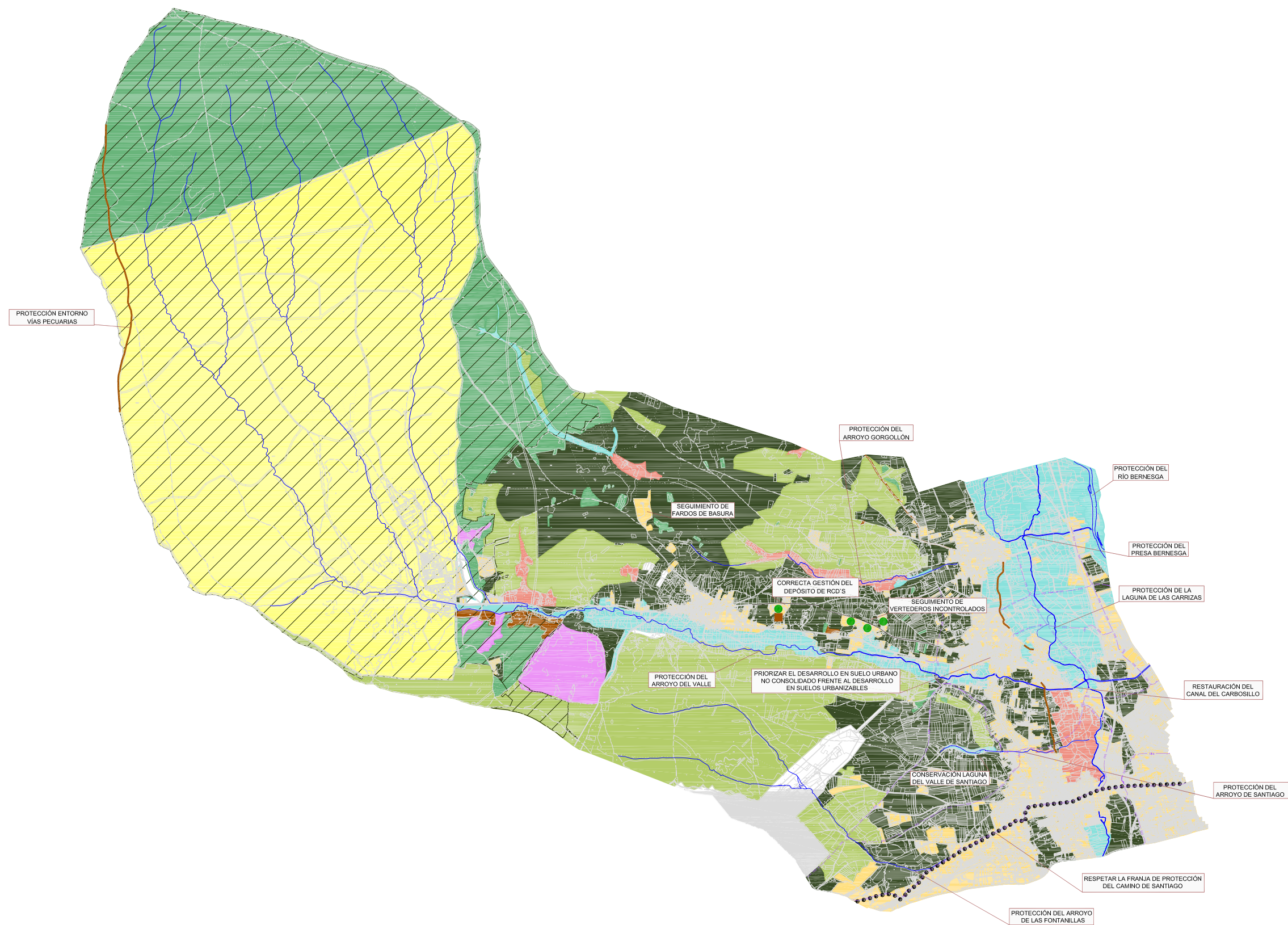
Contribución del Plan General al desarrollo de un modelo territorial ambientalmente sostenible y equitativo

Determinadas actuaciones propuestas en el planeamiento contribuyen al desarrollo de un modelo territorial ambientalmente más sostenible. En el desarrollo del nuevo PGOU, se ha partido de una serie de conceptos básicos de sostenibilidad:

- Se priorizan los desarrollos urbanísticos sobre espacios antropizados.
- Se asignan usos mixtos en cada urbanizable propuesto.
- Se optimiza el tejido urbano consolidado.
- Se respeta el Patrimonio Cultural
- Los nuevos crecimientos no generan dependencias del vehículo privado al limitar con la trama urbana.
- Se generan redes de abastecimiento y saneamiento más eficientes.
- Se diversifican las tipologías residenciales, sin apostar únicamente por la segunda residencia.
- El PGOU combina diferentes tipologías como bloque aislado y vivienda aislada unifamiliar, en un intento por fijar población de carácter permanente.

Entre las medidas incluidas en este Informe de Sostenibilidad para prevenir, reducir y contrarrestar los efectos negativos en el medio ambiente, figura el fomento de la construcción sostenible en los posteriores proyectos de urbanización, la optimización del consumo de recursos y la minimización de

la producción de residuos, así como la necesidad de abordar en cada desarrollo, un nuevo tratamiento de la movilidad encaminado a generar una red de itinerarios peatonales y de bicicletas para su potenciación como modo de transporte.



Leyenda

 Improductivo	 Pino y Roble	 Montes de Libre Disposición	 Vertederos Incontrolados
 Vegetación de Ribera y Vegetación Asociada	 Formación Mtda	 Ríos	 Vertederos Inertes
 Matorral	 Ámbito Base Militar Conde Gazola	 Vertederos	
 Pinar	 Matorral, Roble y Encina	 Vías Pecuarias	
 Robledal	 Aeropuerto	 Camino de Santiago	
		 Carril Bici	



AYUNTAMIENTO DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO

PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA

APROBACIÓN DEFINITIVA, AÑO 2010

ESCALA 1 : 50.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
MEDIDAS CORRECTORAS

8. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Dado el carácter genérico de las actuaciones que integran el Plan General de Ordenación Urbana, se hace imprescindible el establecimiento de un sistema de seguimiento que permita disponer a posteriori de la información básica relativa a la incidencia real que cada actuación elegible tiene sobre el cumplimiento de los objetivos y criterios ambientales establecidos en los diferentes ámbitos institucionales.

Con las labores de seguimiento ambiental se pretende, entre otros aspectos:

1. Contribuir a la lucha contra la pérdida de biodiversidad y a la conservación y la restauración de los ecosistemas y de los paisajes valiosos.
2. Contribuir a la protección de los suelos contra la urbanización desproporcionada o injustificada, la erosión, la desertificación y la contaminación.
3. Contribuir a la conservación y la restauración del patrimonio cultural.
4. Contribuir a la lucha contra el cambio climático.
5. Reducir la producción de residuos, de sustancias y acciones contaminantes favoreciendo el logro y mantenimiento de los parámetros de calidad ambiental apropiados para la salud humana y de los ecosistemas.
6. Promover e incentivar la mejora de la eficiencia del uso de los recursos naturales y su productividad contribuyendo a la desvinculación del crecimiento económico del consumo de recursos y de la generación de vertidos, residuos y emisiones.
7. Promover la internalización de los costes ambientales con cargo directo a las actividades que los generan contribuyendo a la recuperación íntegra de las inversiones públicas
8. Contribuir a la valorización del patrimonio natural y cultural favoreciendo la remuneración justa y adecuada de los productos y servicios que generan externalidades favorables para el medio ambiente.
9. Promover el conocimiento ambiental y su difusión, la educación y la sensibilización ambiental así como los procesos de evaluación y de participación pública

Así, como propuesta de PVA, se indica que:

- El Ayuntamiento velará para que las actuaciones que se proyecten se realicen según lo previsto en la legislación ambiental vigente, especialmente en cuanto a la referente a la evaluación de impacto ambiental de las actuaciones que se deriven del desarrollo del PGOU, adoptando

efectivamente todas las medidas ambientales establecidas en dicha normativa. Así, en el certificado que deba expedirse tras la ejecución de las obras constatará expresamente que se han llevado a cabo el seguimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias asociadas a cada proyecto y que durante la obra se ha tenido en cuenta el aspecto ambiental.

- Se realizará un seguimiento de las medidas de prevención, corrección y conservación propuestas y correspondientes a las buenas prácticas ambientales, con el fin de identificar aquellas que obtienen los resultados de corrección del impacto ambiental previstos y, por el contrario, las que no resultan apropiadas por el tipo de obra y/o condiciones ambientales, identificando, en este último caso, las medidas alternativas que se proponen o se han aplicado.
- Se vigilará que no se lleven a cabo actuaciones que, estando obligadas a ello, no adopten las oportunas medidas ambientales.
- Se vigilarán especialmente las actuaciones a autorizar en suelo rústico, siendo necesaria su previa declaración de interés social y su conformidad con la naturaleza rústica de los terrenos.
- Las licencias de obras concedidas por el Ayuntamiento deberán hacer mención expresa de las condiciones de las obras y actuaciones complementarias de ellas, como puedan ser instalaciones auxiliares, escombreras, etc... Todo ello de forma que tanto la programación de las obras como la ejecución de las mismas garantice las mínimas molestias para la población, entre las que destacan las siguientes:
 - ✓ Las obras se realizarán dentro de la franja de ocupación temporal que se delimitará a tal efecto en el proyecto con el fin de no alargar en el tiempo la duración de los impactos y molestias.
 - ✓ Durante la fase de obras, el tránsito de camiones y maquinaria puede provocar la emisión de abundantes partículas en suspensión, así como ruidos y vibraciones. Para paliar estos efectos se tomarán las siguientes medidas:
 - Se administrarán riegos frecuentes en aquellas zonas donde exista trasiego de vehículos y maquinaria, o en aquellas zonas en las que por su ubicación o características sean susceptibles de presentar sólidos en suspensión, a causa de las obras.
 - Se cubrirán con toldos, lonas o cualquier otro sistema funcional, la caja de los camiones que transporten cualquier recurso geológico de los extraídos para la

realización del proyecto, así como cualquier otro material susceptible de ser puesto en suspensión por el movimiento del aire.

- o Para reducir las emisiones de sustancias contaminantes por parte de la maquinaria en la ejecución de las obras, se procederá al control del perfecto estado de los motores, así como revisión y control de las tarjetas de la Inspección Técnica de Vehículos

- ✓ Se limpiarán los accesos a las vías principales, de forma que permanezcan libres de polvo y barro.
 - ✓ El Plan de obra establecerá los horarios y turnos de trabajo adecuados, para evitar sobrepasar -principalmente en las proximidades de los núcleos de población- los niveles de ruido máximos admisibles.
 - ✓ La planificación de las obras tendrá en cuenta la incidencia sobre el tráfico y la movilidad.
 - ✓ Se indicará que el material sobrante será gestionado correctamente llevándolos a vertedero autorizado. Tanto los escombros como otros residuos generados por la obra serán retirados en el plazo más breve posible de tiempo y entregados a gestor autorizado según el residuo que se trate.
 - ✓ Con el fin de evitar afecciones innecesarias a la vegetación natural, se exigirá delimitar el área de obras y a colocar algún tipo de vallado o señalización que impida a la maquinaria y vehículos, el acceso fuera de la misma afectando a más vegetación de la necesaria. Esta medida será especialmente rigurosa en las áreas de mayor interés botánico, donde la zona de obras deberá restringirse al máximo. Además, se informará a los trabajadores de que deberán respetar el vallado para evitar afecciones innecesarias. Se tomarán, además, medidas para evitar los daños que puedan producirse por el impacto de máquinas en los troncos y ramas. Para ello, se cubrirán los troncos con tablas de madera de 2 cm de espesor agarradas con alambre de 2 mm
 - ✓ Se hará referencia a las condiciones de vertido de aguas a la red de alcantarillado.
-
- En cuanto a la optimización del uso de los recursos no renovables y la eficiencia energética, el Ayuntamiento realizará un seguimiento del consumo de agua, de las pérdidas teóricas de agua urbana, del grado de vertido depurados, del porcentaje de reutilización de aguas residuales y del grado aplicación del Código Técnico de la Edificación.
 - Para garantizar la correcta gestión de los residuos se realizará un seguimiento de la evolución del

grado de separación, reciclaje y generación de residuos, así como de el grado de cobertura del parque de contenedores para la recogida selectiva y el número de entradas en el punto limpio por habitante y año.

- Se realizará un seguimiento de la evolución de los principales contaminantes atmosféricos, así como del número de días que se superan los umbrales admisibles, identificando, si es posible, la causa asociada.
- Se realizará un seguimiento de la aplicación de las disposiciones referentes a ruidos y vibraciones.
- Se realizará un estudio de situación en caso de alerta por eventual sequía.
- Seguimiento de los recursos hídricos para garantizar en todo momento reservas suficientes para satisfacer las demandas.
- Se realizará un seguimiento de la evolución del estado de los bienes culturales y tradicionales.
- Se realizará una estimación de los recursos y sistemas empleados para el mantenimiento de las zonas verdes.
- En cuanto a la movilidad, se hará un seguimiento del ratio de transporte público por habitante, del ratio de carril bici por cada mil habitantes en el municipio, del porcentaje de calles peatonalizadas y el grado de implantación de medios de transporte sostenible.
- En cuanto a la población, será necesario realizar un seguimiento para asegurar su correcta adaptación al planeamiento.
- Grado de aplicación de la Agenda 21 Local y de otras actuaciones de educación ambiental y difusión de los valores naturales del municipio.
- Además de todo lo anterior, El Ayuntamiento deberá dotarse efectivamente de los medios técnicos y humanos suficientes, que permitan desarrollar las responsabilidades ambientales que se determinan en el Plan General de Ordenación Urbana y del presente ISA.

9. RESUMEN NO TÉCNICO

El presente Informe de Sostenibilidad Ambiental se redacta en base al Anexo I de la *Ley 9/2006* y al apartado 2 del Documento de Referencia que con fecha 19 de febrero de 2008 se emite por parte de la Consejería de Medio Ambiente a la vista del Documento de Inicio presentado por el Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo.

El esquema básico de desarrollo del ISA es el siguiente:

- a) Breve descripción del PGOU de San Andrés del Rabanedo y de su contexto de aplicación.
- b) Definición básica de los objetivos de protección ambiental que guardan relación con el PGOU.
- c) Situación ambiental actual y problemática ambiental existente.
- d) Examen de alternativas consideradas.
- e) Identificación y caracterización de los efectos ambientales.
- f) Identificación de las medidas previstas para prevenir, reducir y compensar los efectos negativos de la ordenación.
- g) Definición de un programa de seguimiento ambiental.
- h) Un resumen no técnico de la información facilitada en virtud de los párrafos precedentes.
- i) Un informe sobre la viabilidad económica de las alternativas y de las medidas dirigidas a prevenir, reducir o paliar los efectos negativos del plan o programa.

A la hora del desarrollo de este PGOU se ha tenido en cuenta, como marca el Documento de Referencia, la legislación ambiental vigente y otras disposiciones tales como las directrices de gestión de los montes públicos de libre disposición 203 y 204, además de los valores naturales más destacados del municipio para los que ha establecido distintas categorías de suelo rústico de protección o ha calificado como suelo urbanizable integrado en el sistema general de espacios libres. Estas zonas mejor conservadas son:

- Melojares, encinares y su matorral de degradación, con presencia de quejigo, especialmente los ubicados al noroeste del municipio.

- Ecosistemas de ribera, vinculados a los arroyos principales del municipio, entre los que cabe destacar el arroyo de los Gamones, la margen del río Bernesga y la Presa del Bernesga.
- Zonas húmedas: Laguna del Valle de Santiago en Trobajo, Las Labiadas en El Ferral y especialmente la Laguna de las Carrizas en San Andrés del Rabanedo.
- Pinares de repoblación, del oeste y noroeste, destacando el pinar del Ferral
- Vías pecuarias que atraviesan el municipio: Cordeles de Villadangos, Cordel de Camposagrado y Cordel León-Astorga.

Además, el PGOU se adapta a las previsiones y determinaciones de las Directrices de Ordenación Urbana de León, aun sin aprobación definitiva, con objeto de coordinar y direccional los objetivos de conservación del medio.

A la hora de realizar el estudio sobre las distintas alternativas posibles para la elaboración del Plan y de seleccionar las mejores para su aplicación se han tenido en cuenta criterios de equilibrio procurando satisfacer tanto necesidades urbanísticas de cada zona como las necesidades medioambientales. Se estudiaron dos alternativas:

- **La alternativa 0:** continuación con el modelo actual, sin proponer desarrollo alguno, vinculando el crecimiento del municipio al incremento de la edificabilidad en el suelo urbano consolidado hasta los límites que permitieran las ordenanzas, más ligeras actuaciones de borde urbano. La alternativa 0 resulta, por tanto, inviable, no sólo por los efectos ambientales previstos, sino porque el desarrollo de un nuevo PGOU es necesario en cumplimiento de la legislación vigente.
- **La alternativa 1:** dada la dinámica de aumento poblacional de San Andrés del Rabanedo y sus características de núcleo del alfoz de León desde el plan se plantea generar un modelo, con los crecimientos necesarios para albergar a los nuevos habitantes y las nuevas actividades económicas atraídas hacia la región y que de, asimismo, cabida a las nuevas actividades generadas por la ampliación prevista del aeropuerto y a la conservación de los valores ambientales.

El resultado del desarrollo de la alternativa 1 se sintetiza en el siguiente cuadro:

SUELO URBANO	6.183.380,16
CONSOLIDADO	5.113.298,82
NO CONSOLIDADO	1.070.081,34
URBANIZABLE	4.566.167,57
RÚSTICO	54.249.513,81
TOTAL MUNICIPIO	64.999.061,54

Para la definición del PGOU, inicialmente se realizó un estudio de las principales variables del entorno. En resumen, como cualquier otro lugar en el que se produzca la presencia histórica de actividad humana, el municipio de San Andrés del Rabanedo se encuentra fuertemente estructurado en torno a las influencias del medio natural, y fundamentalmente, a la presencia de agua en el entorno más inmediato, produciéndose los asentamientos de forma prioritaria en las terrazas inmediatas a la vega del Bernesga (núcleos de Trobajo del Camino, San Andrés del Rabanedo y Villabalter), vinculadas a la explotación agropecuaria de los recursos y el suministro de los mismos a la vecina ciudad de León. Esta actividad agrícola se vio notablemente reforzada por la presencia de otra vía de agua, la presa del Bernesga, de carácter antrópico, que permitió el incremento de las actividades vinculadas al agua, y, en concreto, la instalación de una serie de molinos hidráulicos, germen de la actividad industrial de suministro a la capital. Mención aparte merece el núcleo de Ferral del Bernesga, que no se encuentra vinculado a la explotación de los recursos agropecuarios del Bernesga sino a los del Arroyo del Valle, que discurre a los pies de dicho núcleo.

Las principales características ambientales del municipio, que se desarrollan más ampliamente en el presente ISA son:

Geología y geomorfología

Los materiales terciarios: arcillas con margas y conglomerados, predominan principalmente en la zona central del municipio. Los materiales cuaternarios aparecen principalmente al este y sureste y noroeste. En la margen derecha del río Bernesga se localiza una franja inicial de arcillas y limos de inundación sobre arenas y conglomerados fluviales, seguida de una franja de conglomerados, arenas, limos y arcillas de terrazas. Al sur aparecen una pequeña zona con conglomerados, arenas y arcillas de terrazas y glacis entre materiales del terciario. Por último al sur y al noroeste hay dos zonas formadas por conglomerados con arenas y arcillas, con fuerte lavado y alteración.

El Dominio Occidental de la Cuenca del Duero, en el que se incluye la zona de estudio, se caracteriza fundamentalmente por un relieve formado por campiñas, terrazas y vegas, derivado del encajonamiento de la red fluvial organizada por el río Duero y sus afluentes.

Hidrología

La zona de estudio se incluye en la Cuenca Hidrográfica del Duero. El territorio se caracteriza, por un sistema hidrográfico pobre, constituido por un número considerable de arroyos de escasa importancia y carácter intermitente, que cruzan el municipio en dirección oeste-este para ir a desembocar al río Bernesga, que sólo forma parte del paisaje en la zona más nororiental del término a estudio, a la altura de Villabalter, y cuyas aguas siguen una dirección norte-sur. El arroyo del Gorgollón, el arroyo Gamones o del Valle, (que a su paso por la población de San Andrés se encauza completamente formando el Canal del Carbosillo), el arroyo Santiago y arroyo de las Fontanillas, junto con la presa del Bernesga, conforman una red de caudal estacional y escaso.

Las unidades hidrogeológicas presentes en el municipio de San Andrés.

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA		SUPERFICIE AFLOANTE (km ²)	EDAD DE LAS FORMACIONES
03	Rañas del Órbigo-Esla	950	PLIOCENO
06	Región del Esla Valderaduey	16.370	TERCIARIO

Clima

El clima posee una marcada continentalidad. El régimen térmico de San Andrés del Rabanedo se caracteriza por temperaturas con valores medios que no superan los 9°C entre noviembre y abril, y que rondan los 18°C en los meses estivales. La precipitación media anual es de 556 mm (periodo 1971-2000). Las mayores precipitaciones se registran entre noviembre y abril, con una media de 70 mm. El mes de mayor precipitación es diciembre, con el 12,6% de las precipitaciones anuales. Julio y agosto son los meses más secos.

Vegetación

Las manchas de vegetación identificadas en el territorio son:

- **Zonas improductivas:** estas zonas se localizan principalmente al este y sureste del municipio y corresponden a los cuatro núcleos de población del municipio.

- **Vegetación de ribera y vegetación asociada:** choperas de *Populus nigra* y *Populus canadensis*, olmo (*Ulmus minor*), fresno (*Fraxinus angustifolia*), saucedas (*Salix fragilis*), vegetación arbustiva del género *Rosa* (*Rosa canina* y *Rosa corymbifera*), *Rubus* como la zarza (*Rubus ulmifolius*), frambuesa (*Rubus idaeus*), *Salix*, como *Salix neotricha*. majuelo (*Crataegus monogyna*), endrino (*Prunus spinosa*) y bonetero (*Euonymus europaeus*) se incluyen también prados y praderas de regadío, así como terrenos agrícolas.
- **Robledal:** melojo (*Quercus pyrenaica*) como especie dominante y encina (*Quercus ilex*) y fresno (*Fraxinus angustifolia*), o especies arbustivas como brezos, y escobas.
- **Pinar:** masas de *Pinus sylvestris* repoblaciones más jóvenes de *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra* ssp. *salzmannii*. En la zona más septentrional hay repoblaciones con varias especies del género *Pinus*, como *Pinus sylvestris*, *Pinus pinaster*, *Pinus nigra salzmannii* y *Pinus nigra nigra*. En algunas zonas de esta unidad se localiza brezal xerófilo mixto con *Erica australis*, *Genistella tridentata* y *Halimium viscosum*, entre otras.
- **Matorral con roble y encina:** unidad de vegetación más abundante del municipio. Son masas de escobas y arbustos espinosos y en las que el melojo (*Quercus pyrenaica*) y la encina (*Quercus ilex*), presentan un desarrollo creciente. Se observan otras especies como pinos (*Pinus sylvestris*), castaños (*Castanea sativa*) y quejigos (*Quercus faginea*).
- **Zonas con elevada densidad de matorral:** tapizado de escobas (*Cytisus scoparius*), *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *Erica australis*, *Halimium alysoides* y *Genistella tridentata*.
- **Zonas de pastizal-matorral:** son zonas de prado/pastizal que empiezan a ser ocupadas por especies como *Calluna vulgaris*, *Erica australis*, *Cytisus scoparius*, *Lavandula stoechas* ssp. *pedunculata*, *Brachypodium pinnatum* y *Thymus mastichina*. Estas zonas aparecen salpicadas por pies aislados de especies arbóreas como melojo (*Quercus pyrenaica*), olmo (*Ulmus minor*) castaño (*Castanea sativa*) y encina (*Quercus ilex*).
- **Formación mixta:** especies propias de la vegetación de ribera con la particularidad de que presenta una elevada densidad de melojo (*Quercus pyrenaica*) y especies de porte arbustivo.

Fauna

En el ámbito menos antropizado del municipio se encuentran representantes de casi todos los grupos de vertebrados; entre los anfibios destacan el sapo común, la ranita de San Antonio y la lagartija roquera; mamíferos: zorro, jabalí, corzo, comadreja, ratón de campo y topillo campesino, y aves: grajas, codorniz, paloma torcaz, abubilla, mirlo, petirrojo, verderón, verdecillo y pinzón. En zonas de secano, predominan el lagarto ocelado y la lagartija cenicienta, entre los reptiles, mamíferos como el conejo y la liebre, además de diversas especies de aves esteparias: alcaraván, aguilucho cenizo, perdiz

roja, y pequeñas aves como alondra, totovía, terrera, cogujada común, cogujada montesina, bisbita campestre, triguero, pardillo y escribano hortelano.

Hay especies antropófilas, como el ratón, y numerosas especies de aves: paloma bravía, vencejo, grajilla, estornino, colirrojo tizón, lavandera blanca, gorrión, ruiseñor, urraca, golondrina y cigüeña entre otros.

Paisaje

En una primera clasificación del territorio se han distinguido cuatro categorías:

- Raña de Camposagrado – Altos del Ferral
- Terrazas del Bernesga:
- Núcleos urbanos
- Ribera y presa del Bernesga

Riesgos naturales

Del análisis de riesgos se extrae que:

- El municipio de San Andrés del Rabanedo se localiza en una zona clasificada como zona de peligrosidad potencial alta por heladas (> 80 días naturales), no considerándose dentro de ninguna zona de peligrosidad alta de ningún otro tipo de riesgo meteorológico.
- Desde el punto de vista sísmico, las intensidades alcanzadas en el municipio de San Andrés del Rabanedo según los grados de intensidad sísmica de la escala SMK, son de IV y V, intensidad que produce efectos sobre la población y vibración de objetos.
- Aproximadamente la mitad este de la zona de estudio se encuentra localizada en lo que se ha clasificado como área con deslizamiento en formaciones blandas. Están formadas principalmente por arcillas, limos y arcillas limo-arenosas. La tipología de las inestabilidades está caracterizada por deslizamientos rotacionales, con roturas desarrolladas sobre superficies circulares y cóncavas; así mismo en el terreno es característica la presencia de grietas concéntricas en la dirección del movimiento.
- Según el “Mapa geotécnico y de peligrosidad natural de la ciudad de León y su aglomeración urbana” (ITGME y Diputación de León), los riesgos de inundación de la zona se localizan entorno al río Bernesga y al arroyo del Valle/Canal del Carbosillo.

- o En base a esta información se considera que el peligro potencial por expansividad en el municipio de San Andrés del Rabanedo es Bajo-Moderado
- o La frecuencia de incendios en el municipio de San Andrés del Rabanedo es baja. Asimismo el mapa de índice de riesgo potencial muestra un el riesgo potencial de incendios bajo.

Usos del suelo

En el municipio de San Andrés del Rabanedo no se localiza ningún Espacio Natural Protegido, espacio perteneciente a la Red Natura 2000, Área Importante para las aves (IBAs), ni ninguna zona palustre incluida en el Catálogo regional de Zonas Húmedas de Interés Especial.

No se ubica ninguna Reserva Regional de Caza, Zona de Caza Controlada o Coto Regional de Caza. Existen dos zonas catalogadas como montes de libre disposición pero no se localiza ningún monte de utilidad pública.

Respecto a las vías pecuarias, actualmente se encuentran sin clasificar las que pasan por el municipio, aunque se tiene constancia de la presencia de: Cordel de Villadangos, Cordel de Camposagrado y Cordel León-Astorga.

En el Libro V. Catálogo, se incluye una amplia descripción de los elementos del patrimonio histórico y cultural de San Andrés del Rabanedo. El objeto de dicho documento es establecer los elementos de especial interés dentro del municipio, que por sus valores culturales, arquitectónicos, históricos, artísticos, etnográficos y naturales/ambientales, o características singulares, deben someterse a una protección.

Población

Una de las características que mejor define la dinámica poblacional en el municipio de San Andrés del Rabanedo es el notable crecimiento de población experimentado en los últimos años, lo que ha llevado a la unión de gran parte del casco urbano del municipio al de la capital leonesa.

El municipio de San Andrés del Rabanedo cuenta con una población, a 1 de enero de 2008, de 31.058 habitantes, (Fuente: Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo).

Otros

- o La red de saneamiento se establece en torno a cuatro colectores que forman la red principal, de la que parten diversos ramales, constituyendo una configuración arborescente.
- o El sistema de saneamiento de León y su Alfoz, al cual se encuentra integrado el municipio de San Andrés del Rabanedo, dispone desde abril de 1999 de una Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) situada al sur del término municipal de León.
- o El servicio de suministro de energía eléctrica del municipio de San Andrés es realizado por la compañía Iberdrola. Para ello, se disponen, además de los propios tendidos eléctricos, de las subestaciones de Trobajo del Camino, dentro del término municipal, la de Navatejera, la de Condesa, y la de Trobajo del Cerecedo.
- o El suministro de gas natural se ha desarrollado en gran medida en los últimos años.
- o San Andrés del Rabanedo forma parte de la Mancomunidad de Recogida y Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos, creada en 1992 y en la que actualmente se encuentran incluidos ocho municipios: Cuadros, Chozas de Abajo, León, Santovenia de la Valduncina, Sarriegos, Valverde de la Virgen, Villaquilambre y el propio Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo.
- o El municipio dispone de recogida selectiva de residuos y utiliza la Planta de Transferencia de León.
- o El Ayuntamiento posee un acuerdo para la utilización de varias parcelas que gestiona como depósito de residuos de construcción y demolición.
- o En el Camino del Valle de Santiago, en Trobajo del Camino, se sitúa un Punto Limpio.
- o En cuanto a los servicios de seguridad, y de acuerdo con los últimos datos disponibles el municipio de San Andrés cuenta con un total de 43 policías (año 2006) y 11 vehículos, entre los que se encuentran una motocicleta, cuatro turismos, una furgoneta, cuatro ciclomotores y un todoterreno.

En base a todo lo anterior se propone un PGOU que implica una serie de transformaciones de las que se derivan impactos ambientales negativos y que requieren las adecuadas medidas preventivas y correctoras así como de seguimiento.

Sin entrar en detalle en la identificación y descripción de los impactos y medidas, se incluye a continuación un resumen de los aspectos más representativos desde el punto de vista de la incidencia ambiental:

Impactos sobre el clima: Los posibles cambios sobre la climatología de la zona podrían venir ocasionados principalmente como consecuencia de la variación significativa a nivel regional de elementos como la contaminación, la hidrología superficial, la tipología edificatoria del municipio o la distribución e importancia de zonas verdes. Como consecuencia de la aplicación del Plan General no se prevén variaciones de carácter negativo sobre la climatología de la zona ya que el cuidado, mejora y conservación de cada uno de los elementos susceptibles de generar variaciones climáticas se ha tenido en cuenta a la hora de la elaboración del mediante la conservación de los recursos hídricos del municipio, la protección de los espacios arbolados, la calidad atmosférica y la normativa de edificación.

Impactos sobre la atmósfera: Tanto la contaminación atmosférica como la contaminación acústica en el municipio vienen provocadas casi exclusivamente por el tráfico registrado en la zona. Con el objetivo de mejorar el tráfico y descongestionar las vías con mayor circulación, el PGOU prevé la implantación de nuevos viales periurbanos que mejorarán las comunicaciones tanto intermunicipales como intramunicipales que al mismo tiempo permitirán una notable disminución del tráfico dentro del principal núcleo habitado. Además se prevén otros tipos de actuaciones que mejorarán notablemente la situación en cuanto al tráfico en el municipio como la implantación de un carril bici o la peatonalización de zonas del centro urbano de San Andrés del Rabanedo.

Impactos sobre el agua: Con el objetivo de preservar los valores intrínsecos de las masas de agua del municipio, se han clasificado estas de la siguiente forma permitiéndose las actuaciones determinadas en la parte normativa del PGOU:

- o Riberas del río Bernesga: Suelo Rústico con Protección Natural.
- o Arroyos: Suelo Rústico con Protección Natural
- o Acondicionamiento del arroyo del Carbosillo a su paso por suelo urbano en una banda de protección de cauces (5 m a cada lado)
- o Presa del Bernesga: Calificada como Suelo Rústico de Protección Natural o Suelo Urbanizable integrado en el Sistema General de Espacios Libres.
- o Lagunas: Calificadas como Suelo Rústico de Protección Natural o Suelo Urbanizable integrado en el Sistema General de Espacios Libres.

Impactos sobre la vegetación: Conocidos los valores ambientales del municipio y el difícil equilibrio entre crecimiento y conservación, las principales unidades de vegetación han sido clasificadas de la siguiente forma y bajo las siguientes unidades de protección:

- Vegetación asociada al río Bernesga: Clasificación de suelo Rústico de Protección Natural
- Vegetación asociada a la Laguna de las Carrizas y a la Presa del Bernesga: Calificada como Suelo Urbanizable integrado en el Sistema General de Espacios Libres.
- Vegetación asociada a acequias y sifones: Clasificación de suelo Rústico de Protección Natural.
- Masas forestales: Los dos Pinares del municipio se han clasificado como Suelo Rústico de Protección Natural.
- Masas de regeneración de encinar/melojar: se han clasificado como Suelo Rústico de Protección Natural.

Además de la protección del arbolado y la vegetación, el PGOU fomenta la creación de nuevas zonas verdes y espacios arbolados mediante la inclusión en la normativa de disposiciones a tal efecto en artículos como el que regula las condiciones de urbanización del sistema general de espacios libres y las condiciones de acondicionamiento y equipamiento para el Sistema Local de Espacios Libres.

Impactos sobre la fauna: Los impactos negativos que un PGOU podría causar sobre la fauna pasan necesariamente por el deterioro de sus hábitats. En el caso del municipio de San Andrés del Rabanedo, las zonas con mayor valor faunístico son los pinares, melojares, encinares y sus matorrales asociados, así como la vegetación de ribera de los ríos y arroyos y las choperas asociadas a la Presa del Bernesga. La conservación y mejora son objetivos del PGOU y así ha quedado reflejado al ser clasificados como Suelo Rústico de Protección Natural o ser integrados en el Sistema General de Espacios Libres, con el fin de aprovechar su valor ambiental y acercarlos a la población, protegiéndolos de la actividad edificatoria.

Impactos sobre el paisaje: Uno de los principales elementos que pueden verse afectados al desarrollar las actuaciones previstas en un Plan General es la calidad visual del entorno. Para lograr la conservación de la calidad visual de dichas zonas, el PGOU ha definido como Suelo Rústico de Entorno Urbano zonas que albergan importantes valores paisajísticos.

Impactos sobre el patrimonio cultural: Se incluye un amplio catálogo en el que se recogen y describen cada uno de los elementos de interés cultural del municipio. Además, en la parte correspondiente a la ordenación, se identifican zonas con la calificación de Suelo Rústico de Asentamiento Tradicional y Suelo Rústico con Protección Cultural.

Impactos sobre el medio socio-económico: En definitiva, el principal objetivo del PGOU es la mejora del medio socioeconómico del municipio a través de la mejora de todos y cada uno de los componentes del término (medio físico, biológico y social), por lo que en su misma concepción y objetivos todos los impactos que la aplicación PGOU pueda producir serán de carácter positivo.

Impactos en los usos del suelo: La afección que el cambio de uso del suelo provoca sobre el territorio es diferente según los valores que albergue actualmente o que fuera capaz de generar dicho ámbito. La conservación de las zonas más interesantes ambientalmente se consigue mediante su calificación como suelo rústico con distintos grados de protección, y su integración, según el caso, como equipamiento del municipio.

Impactos en la ordenación del tráfico: La idea de descongestionar el interior de los núcleos, fomentar las calles peatonales, el carril bici y el transporte público y de promover vías exteriores que comuniquen con los centros de trabajo, mejora la calidad de vida y favorece la disminución de ruido y contaminación de las zonas residenciales.

Impactos en el consumo de energía y materiales. Gestión de residuos: Los nuevos desarrollos deberán tener en cuenta criterios de sostenibilidad. El PGOU prevé continuar con la actual gestión de residuos y plantea un seguimiento de las necesidades del propio servicio de recogida de residuos y fomentar la reutilización y reciclaje frente a la eliminación.

Impactos en la gestión del agua: La previsión de crecimiento debe estar acorde a los recursos disponibles y a la correcta planificación de las infraestructuras que permitan su aprovechamiento y gestión. El PGOU pretende conseguir la puesta en práctica de una ordenación que considere la gestión del agua como un ciclo integral, impulsando redes separativas en los polígonos industriales o la modernización de los sistemas de abastecimiento, incentivando la reducción del consumo de agua potable en tareas como riegos, baldeo de calles, etc. En cuanto a la depuración de las aguas, el total de aguas de abastecimiento municipal son depuradas en la EDAR de León, estando en marcha el estudio de su ampliación y modificación por parte de SALEAL y la Junta de Castilla y León.

Impactos sobre la planificación sectorial y las normas aplicables. A la hora de definir el PGOU se han tenido en cuenta los siguientes planes y/o ámbitos:

- Plan Director de Infraestructura Hidráulica Urbana
- Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos Industriales

- Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos Urbanos y Envases
- Estrategia de Calidad del Aire de Castilla y León 2001-2010
- Estrategia de Desarrollo Sostenible de Castilla y León

Finalmente, se han propuesto las directrices de seguimiento ambiental de la aplicación del PGOU y un estudio de viabilidad económica.

La definición del PGOU de San Andrés del Rabanedo ha considerado, por lo tanto, desde sus etapas iniciales, el aspecto ambiental, logrando la integración de los recursos ambientales del municipio dentro del proceso de ordenación urbana, el acercamiento del medio natural a la población y la preservación de los principales valores. La aplicación de las medidas preventivas y correctoras, así como el correcto desarrollo del PVA que aquí se apunta, facilitarán la consecución del objetivo ambiental básico de establecer una situación de desarrollo sostenible dentro del medio urbano.

10. VIABILIDAD ECONÓMICA

Se redacta el presente apartado en base al Estudio Económico Financiero incluido en el PGOU. Así, tal y como se indica en dicho documento, se estima necesario realizar una comparación entre las necesidades de inversión que deben ser cubiertas por el Ayuntamiento y los recursos previsiblemente disponibles por éste para atenderlas, como test mínimo de viabilidad financiera del Plan.

En la siguiente tabla se realiza, en euros constantes, la comparación para todo el periodo completo observado para la vigencia del estudio de viabilidad (22 años). En dicho cuadro también se observa que los recursos estimados son superiores a las necesidades de inversión por lo que el Plan es viable.

Año	Presupuesto Ordinario (€ constantes)	Presupuesto para infraestructuras (€ corrientes)	Inversiones previstas (€ corrientes)
2010	40.393.270,64	8.485.334,79	54.345,93
2011	43.862.661,05	9.214.142,80	54.345,93
2012	47.630.038,48	10.005.548,35	54.345,93
2013	51.720.997,10	10.864.927,97	54.345,93
2014	56.163.329,42	11.798.119,97	54.345,93
2015	60.987.215,03	12.811.464,12	54.345,93
2016	66.225.425,65	13.911.844,71	54.345,93
2017	71.913.547,79	15.106.737,32	27.172,93
2018	78.090.224,49	16.404.259,63	0,00
2019	84.797.417,85	17.813.226,52	0,00
2020	92.080.694,10	19.343.210,02	0,00
2021	99.989.533,18	21.004.604,26	0,00
2022	108.577.664,89	22.808.696,17	0,00
2023	117.903.433,86	24.767.742,09	0,00
2024	128.030.195,99	26.895.051,06	0,00
2025	139.026.748,83	29.205.075,25	0,00
2026	150.967.798,97	31.713.508,13	0,00
2027	163.934.469,57	34.437.391,08	0,00
2028	178.014.851,49	37.395.229,17	0,00
2029	193.304.601,73	40.607.116,89	0,00
2030	209.907.593,32	44.094.874,62	0,00
2031	227.936.620,95	47.882.196,94	0,00
2032	247.514.167,31	51.994.813,54	0,00

Las tablas siguientes contienen la relación pormenorizada de las actuaciones previstas con la estimación de su coste en millones de euros y la asignación por agentes que soportarán su financiación. La valoración incluye el coste de los terrenos necesarios cuando ellos no están adscritos a Sectores para su obtención gratuita en concepto de carga urbanística.

Tabla 41. Estimación de costes

SECTOR	PRIORIDAD	COSTE ESTIMADO €		
		1	2	3
SUZ 01	1, 2, 3	2.386.765,13	2.386.765,13	2.386.765,14
SUZ 02	3			262.667,80
SUZ 03	2		1.504.739,10	
SUZ 04	1	1.653.851,75		
SUZ 05	1	758.462,40		
SUZ 06	1	834.347,90		
SUZ 07	2		1.161.831,30	
SUZ 08	2		3.321.519,45	
SUZ 09	3			3.792.481,95
SUZ 10	3			8.784.845,80
SUZ 11	2		1.268.883,40	
SUZ 12	2		1.176.999,00	

SECTOR	PRIORIDAD	COSTE ESTIMADO €		
		1	2	3
SUZ 13	2		450.859,35	
SUZ 14	1	180.327,60		
SUZ 15	1	1.105.860,75		
SUZ 16	1	1.559.846,60		
SUNC 01	1			
SUNC 02	3			
SUNC 03	3			66.720,60
SUNC 04	3			
SUNC 05	3			
SUNC 06	1	51.141,60		
SUNC 07	2		156.378,60	
SUNC 08	2			
SUNC 09	1	37.204,05		
SUNC 10	2		256.943,40	
SUNC 11	1	121.407,00		
SUNC 12	1	97.795,80		
SUNC 13	1	36.837,90		
SUNC 14	2		465.794,20	
SUNC 15	3			16.024,20
SUNC 16	1	15.025,20		
SUNC 17	1	335.880,00		
SUNC 18	2		153.317,40	
SUNC 19	2		10.592,40	
SUNC 20	1	0,00		
SUNC 21	1			
SUNC 22	1	55.581,80		
SUNC 23	1	298.926,60		
SUNC 24	1	227.982,80		
SUNC 25	1	262.043,00		
SUNC 26	2		227.913,45	
SUNC 27	1	50.399,25		
SUNC 28	3			161.121,00
SUNC 29	2		219.437,80	
SUNC 30	3			91.999,80
SUNC 31	3			
SUNC 32	1			
SUNC 33	1			
AA04	1	167.750,10		
AA11	1	205.440,35		
AA12	1	34.404,00		
SG-VE	1	2.420.000,00		
TOTAL	41.221.881,85	12.897.281,58	12.761.973,98	15.562.626,29

Las inversiones incluidas en el Estudio Económico Financiero totalizan por etapas previstas y agentes, los siguientes importes (en millones de euros):

Tabla 42. Inversiones

PRESUPUESTO PARA INFRAESTRUCTURAS E INVERSIONES			
AGENTE	PRIORIEDAD		
	1	2	3
Particulares (adquisición y urbanización de sistemas generales incluidos o adscritos, considerados en los costes de urbanización de los sectores)	10'0	12'76	16'00
Ayuntamiento de San Andrés	3-6 millones de euros año para mantenimiento y conservación de infraestructuras + 0,06 millones de euros año en gastos por gestión urbanística		
Junta de Castilla y León	Equipamiento educativo SUNC-25		
Ministerio de Fomento	Acceso LE-30 - Aeropuerto Cierre de la Ronda Norte. Soterramiento del Ferrocarril		
Ministerio de Medio Ambiente	Acondicionamiento del Canal del Carbosillo		
Privados	Equipamiento Polideportivo de San Andrés		

Por lo que a las inversiones en Sistemas Generales atribuidas a la Administración Central del Estado y otros órganos de este nivel (UE, RENFE, MINISTERIO DE FOMENTO, MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, etc.), así como a las atribuidas a la Junta de Castilla y León, ha de manifestarse la existencia de convenios y acuerdos suscritos por los que se comprometen la totalidad de inversiones a ellos.

Por lo que a las inversiones en Sistemas Locales atribuidas a estos mismos agentes, lo exiguo de los importes resultantes obvia cualquier justificación de su viabilidad.

Por lo que a las inversiones atribuidas al Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo se refiere, los datos recabados en la Información Urbanística y las síntesis incluidas en la Memoria, cuantifican su capacidad inversora estándar total a medio y largo plazo en torno a los 7 – 14 millones de euros anuales (sin tener en cuenta los recursos procedentes de las cesiones obligatorias), de los que se reservan para urbanismo e infraestructuras en torno a los 3 – 6 millones de euros anuales.

De las cifras anteriores, el Plan atribuye al Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo una inversión anual en cualquier caso inferior a la capacidad inversora anual estimada.

Por lo que a las inversiones atribuidas a los agentes privados se refiere, la totalidad de las mismas lo son en calidad de costes de urbanización de los propios Sectores de Suelo Urbano No Consolidado y Suelo Urbanizable.

APÉNDICE 1: DOCUMENTO DE REFERENCIA

fase de consultas deberán recabarse, en el caso de que no hubieran sido ya emitidos, los siguientes informes: el de la Administración hidrológica sobre la existencia de recursos hídricos para satisfacer las nuevas demandas y sobre la protección del dominio público hidráulico y los de las Administraciones competentes en materia de carreteras y demás infraestructuras afectadas, acerca de su posible afección e impactos de la actuación sobre la capacidad de servicio de dichas infraestructuras. Estos informes serán determinantes para el contenido de la Memoria Ambiental y sólo se podrá disenter de ellos de forma motivada.

ANEXO I

FASE DE CONSULTAS DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE ZAMORA Y DE SU INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

- Ministerio de Agricultura.
- Delegación del Gobierno de Castilla y León.
- Confederación Hidrográfica del Duero.
- Consejería de Interior y Justicia.
- Dirección General del Medio Natural.
- Consejería de Fomento.
- Consejería de Cultura y Turismo.
- Consejería de Agricultura y Ganadería.
- Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora.
- Universidad de Valladolid.
- Universidad de León.
- Universidad de Burgos.
- Universidad de Salamanca.
- Asociación Consumidores y Usuarios de Castilla y León.
- Organizaciones Empresariales de Castilla y León.
- A.S.A.J.A. Castilla y León.
- U.G.T. Castilla y León.
- CC.OO. Castilla y León.
- C.O.A.G. Castilla y León.
- Presidente de Ecologistas en Acción en Zamora.

RESOLUCIÓN de 19 de febrero de 2008, de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se aprueba el Documento de Referencia para la Evaluación Ambiental del Plan General de Ordenación Urbana de San Andrés del Rabanedo, promovido por el Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo (León).

La Directiva 2001/42/CE relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, transpuesta al derecho español mediante la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, establece la obligatoriedad de someter a evaluación ambiental los planes y programas que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente.

El Plan General de Ordenación Urbana de San Andrés de Rabanedo pretende sustituir a las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de 1996 como el instrumento de planeamiento general que establezca la ordenación del uso del suelo y la regulación de las condiciones para su transformación y conservación, según los criterios marcado en la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León y los artículos correspondientes del Decreto 22/2004, de 29 de enero, por el que se aprueba Reglamento de Urbanismo de Castilla y León, y atendiendo a las necesidades de crecimiento previstas en el municipio.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 18 de la Ley 9/2006, el Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo envía a la Consejería de

Medio Ambiente la comunicación sobre la iniciación del procedimiento de elaboración del Plan General de Ordenación Urbana. En cumplimiento de lo establecido por el artículo 19.1.a) de la Ley 9/2006, la documentación recibida es enviada por el órgano ambiental a las Administraciones públicas previsiblemente afectadas, así como a otras entidades y organizaciones vinculadas a temas medioambientales y público interesado con fecha de 12 de diciembre de 2007. Dicha consulta tiene por objeto que se emitan las consideraciones oportunas que deban estar contenidas en el Documento de Referencia, que servirá de base para la redacción del Informe de Sostenibilidad Ambiental.

Por todo lo anterior,

RESUELVO

Aprobar el Documento de Referencia para la elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan General de Ordenación Urbana de San Andrés del Rabanedo, que se adjunta como Anexo a esta Resolución.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, esta Resolución se comunicará al órgano promotor y se hará pública a través del «Boletín Oficial de Castilla y León».

Valladolid, 19 de febrero de 2008.

La Consejera,
Fdo.: MARÍA JESÚS RUIZ RUIZ

ANEXO QUE SE CITA

DOCUMENTO DE REFERENCIA DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO (LEÓN)

La Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E.) es el instrumento de prevención encaminado a integrar los aspectos ambientales dentro de la fase de toma de decisiones de planes y programas públicos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente.

El procedimiento de evaluación ambiental establecido en la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, incluye un Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA), definido en los artículos 2.e) y 8 como un documento a elaborar por el órgano promotor, que formará parte del plan, en este caso un Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), y que tiene por objeto identificar, describir y evaluar los probables efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de su aplicación, así como unas alternativas razonables y técnica y ambientalmente viables. A la vista del Documento de Iniciación presentado por el órgano promotor, el artículo 19 de la Ley 9/2006 encomienda al órgano ambiental la elaboración y tramitación de un Documento de Referencia que establezca la amplitud, nivel de detalle y el grado de especificación del Informe de Sostenibilidad Ambiental del PGOU.

1.- RESULTADO DE LAS CONSULTAS PREVIAS A LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y AL PÚBLICO INTERESADO.

Según lo dispuesto en el artículo 19.1.a) de la Ley 9/2006, previo a la elaboración del Documento de Referencia, se realizaron consultas a las Administraciones públicas afectadas a fin de que realizaran aquellas sugerencias que deberían ser tenidas en cuenta para la propuesta del Plan General y del ISA. En particular, fueron consultadas las siguientes:

- Ilmo. Sr. Secretario General de la Consejería de Economía y Empleo.
- Ilmo. Sr. Secretario General de la Consejería de Agricultura y Ganadería.
- Ilmo. Sr. Director General de Medio Natural.
- Ilmo. Sr. Secretario General de la Consejería de Cultura y Turismo.
- Excmo. Sr. Delegado del Gobierno en Castilla y León.
- Servicio Territorial de Medio Ambiente de León.
- Magnífico y Excmo. Sr. Rector de la Universidad de León.
- Sr. Representante de la Administración del Estado. Confederación Hidrográfica del Duero.

- Sr. Presidente de la Cámara de Comercio e Industria.
- Sr. Presidente de Organizaciones Empresariales de Castilla y León.
- Sindicato Comisiones Obreras en Castilla y León.
- Sindicato Unión General de Trabajadores en Castilla y León.
- Ecologistas en Acción de León.
- Sr. Presidente de ASAJA de Castilla y León.

EXTRACTO DE LAS SUGERENCIAS PRESENTADAS AL DOCUMENTO DE INICIACIÓN

Informe del Servicio Territorial de Medio Ambiente de León. Hace referencia en primer lugar a la existencia de dos montes públicos de libre disposición (el n.º 203 y el n.º 204). Para el monte n.º 203 existe un convenio con la Junta de Castilla y León que afecta a 675 hectáreas y un documento de planificación y gestión cuyas directrices deberán tenerse en cuenta en la redacción del PGOU. Igualmente se informa que se deberán identificar y dotar de la adecuada protección urbanística a los distintos elementos de valor ambiental en el término municipal: zonas húmedas, vegetación de ribera o que forme parte de corredores ecológicos, masas arboladas, áreas con riesgo de erosión, espacios protegidos, lugares de interés local, vías pecuarias, áreas de interés para la fauna, etc. El PGOU deberá asimismo potenciar la conservación, la educación ambiental o los usos de tipo turístico y de ocio sostenible. Se deberá identificar las áreas con problemas ambientales (vertederos irregulares o suelos contaminados) para su recuperación. Las áreas inundables se deberán preservar de la urbanización con carácter general. Por último, recuerda que el ISA deberá analizar la coherencia de los objetivos y determinaciones del PGOU con respecto a la legislación medioambiental, atendiendo en particular a la reciente legislación que obliga a la zonificación y toma en consideración en el municipio respecto a la protección frente al ruido, la contaminación atmosférica y la ordenación del tráfico.

Informe de la Consejería de Economía y Empleo. Se estima oportuno poner de manifiesto que el Plan Regional de Ámbito Sectorial de Equipamiento Comercial de Castilla y León, aprobado por Decreto 104/2005, de 29 de diciembre, es de aplicación al PGOU.

Informe de la Delegación del Gobierno en Castilla y León. La Dependencia del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en León establece unas normas de obligado cumplimiento en zonas afectadas por gaseoductos, oleoductos y líneas de distribución eléctricas. En lo relativo a la prohibición de determinadas obras e intervenciones en el primer caso y, en el segundo, para el respeto de las servidumbres de paso, según la legislación vigente.

Informe de Ecologistas en Acción de León. Realiza un completo repaso de los valores ambientales del municipio que deberían ser tenidos en cuenta en el Informe de Sostenibilidad Ambiental, y que puedan agrupados en los siguientes apartados:

1. Melojares, encinares y su matorral de degradación, con presencia de quejigo, especialmente los situados en el noroeste del municipio.
2. Olmedas, saucedas y choperas, que deberían integrarse en las zonas verdes planificadas.
3. Ecosistemas de ribera vinculados a los arroyos principales del municipio, entre los cabe destacar el arroyo de los Gamones, el margen del río Bernesga y la Presa del Bernesga, que específicamente se debería proteger de la urbanización y ser objeto de un proyecto de recuperación integral.
4. Zonas húmedas como la Laguna del valle Santiago en Trobajo, Las Labiadas en El Ferral y especialmente la Laguna de las Carrizas en San Andrés del Rabanedo que, si bien no están catalogadas, presentan un interés indudable y demostrado en informes de carácter científico (citan un Informe del Departamento de Biología Animal de la Universidad de León). Respecto a esta última, se hace un repaso de la flora y fauna que alberga este espacio dotado de notable singularidad teniendo en cuenta su localización en un área urbana con los valores añadidos que esto supone de cara a su puesta en valor y aprovechamiento como recurso didáctico. Características que han llevado al gobierno municipal a comprometerse en la protección y conservación de esta laguna.
5. Pinares de repoblación, del oeste y noroeste, destacando el pinar del Ferral por su valor como zona de esparcimiento e incluso de aprovechamiento micológico.

6. Vías pecuarias que atraviesan el municipio: Cordeles de Villadangos, Cordel de Camposagrado y Cordel León-Astorga.

7. Fuentes, ya sean estacionales o permanentes.

2.- CONTENIDO, AMPLITUD Y NIVEL DE DETALLE DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL (ISA).

La estructura y contenidos del ISA deben estar ajustados a lo establecido en el artículo 8 y en el Anexo I de la Ley 9/2006, de 28 de abril, complementando y valorando el contenido del PGOU en lo que se refiere a objetivos ambientales, repercusiones ambientales y medidas contempladas para garantizar efectos positivos en el medio ambiente y, en su caso, atenuar los posibles efectos negativos. En el ISA, el promotor debe identificar, describir y evaluar todas las afecciones resultantes de la puesta en marcha del plan o programa en el medio ambiente, así como aportar las medidas y alternativas oportunas para su resolución.

En este proceso, el ISA no debe ser una mera justificación del Plan, sino un instrumento de integración del medio ambiente en la ordenación territorial, a fin de garantizar un desarrollo sostenible más duradero, justo y saludable que permita un uso racional de los recursos naturales. El ISA es un documento que será «parte integrante de la documentación del Plan», lo que conlleva evitar la repetición o duplicación de la información, por aplicación de la voluntad de no reiteración expresada, entre otros, en el artículo 8.3 de la Ley 9/2006.

El fomento de la transparencia y de la participación ciudadana deben ser condiciones indispensables del proceso de tramitación de la evaluación ambiental, con el objetivo de exponer y concienciar a la sociedad de las implicaciones de su puesta en marcha. El ISA deberá cumplir la condición de ser «accesible e inteligible para el público y las Administraciones públicas», sobre la base de un contenido sucinto, razonado y expresivo, sustentado en referencias sintéticas y claras a partes concretas del PGOU en el que puede encontrarse la información y el análisis más detallado y complejo.

A tales fines, la *estructura y contenidos del ISA* deberán ser los siguientes:

- a) *Breve descripción* del Plan General de Ordenación Urbana de San Andrés del Rabanedo y de su contexto de aplicación, especificando:
 - a. Las características básicas del municipio.
 - b. Los objetivos esenciales del PGOU: objetivos, horizonte temporal y fases de desarrollo en la línea del Documento de Iniciación.
 - c. Cuadro resumen de las superficies resultantes de la zonificación propuesta en el PGOU, donde queden precisados en términos absolutos y relativos la extensión de suelo urbano, urbanizable y rústico en todas sus categorías.
 - d. Planos de información relativos a elementos y valores de tipo ambiental y planos de clasificación del suelo.
- b) *Objetivos de protección ambiental* que guardan relación con el PGOU y la manera en que se han tenido en cuenta durante su elaboración.
- c) *Situación ambiental actual y problemática ambiental existente.* Se describirán de forma clara y sintética los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente del municipio y su relación con el desarrollo urbanístico. En particular, se deberá hacer mención expresa a los valores ambientales existentes en el municipio y a los principales problemas detectados en materia de protección del medio ambiente y del paisaje local.
- d) Examen de las *alternativas consideradas*, incluida la alternativa 0, y justificación de la alternativa seleccionada. En cada una de las distintas alternativas deberán evaluarse aquellos elementos que minimicen el consumo de recursos naturales, maximicen los sistemas de prevención de la contaminación y que, en general, reduzcan las alteraciones ambientales.
- e) *Identificación y caracterización de los efectos ambientales.* Se valorarán los efectos previsiblemente generados por la ordenación propuesta en el PGOU sobre los distintos factores del medio, allí donde su incidencia alcance cierta significación, bien sea por su naturaleza, magnitud o amplitud, por sus sinergias y efectos acumulativos o por la entidad de las transformaciones asociadas sobre paisaje, vegetación, hidrología, vías pecuarias, usos del suelo, estructura socioeconómica, capacidad de acogida del territorio, abastecimiento, saneamiento y depuración de aguas residuales y patrimonio cultural.

- f) *Medidas previstas para prevenir, reducir y*, en la medida de lo posible, compensar cualquiera de los efectos negativos de la ordenación propuesta, prestando especial atención a aquellas iniciativas encaminadas a la gestión sostenible del agua, a la conservación del suelo, al mantenimiento de la biodiversidad y a la disminución de gases de efecto invernadero.
- g) Programa de *seguimiento ambiental* donde se definan los parámetros e indicadores para el seguimiento y la comprobación del cumplimiento de las prescripciones del ISA. El seguimiento constituye un aspecto esencial a la hora de controlar posibles fluctuaciones y anticiparse a efectos imprevistos de la ordenación. Es imprescindible que entre los indicadores ambientales, el ISA seleccione aquellos dotados de mayor carácter sintético y representatividad a la hora de realizar el seguimiento de los efectos indirectos del desarrollo urbanístico.
- h) *Resumen no técnico* de la información facilitada en virtud de los párrafos precedentes.
- i) Informe sobre la *viabilidad económica de las alternativas*, incluida la alternativa cero y de las medidas dirigidas a prevenir, reducir o paliar los efectos negativos del PGOU.

3.- CRITERIOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS Y PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD.

El PGOU de San Andrés del Rabanedo, al establecer el marco normativo para la autorización de proyectos en materias relacionadas con el urbanismo y la ordenación del territorio, se tiene que someter al procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas, según dispone el artículo 3.2.a) de la Ley 9/2006.

El municipio de San Andrés del Rabanedo se localiza desde un punto de vista geográfico plenamente insertado dentro del área urbana de León, incluyendo aquí los núcleos de Trobajo del Camino, San Andrés del Rabanedo, Villabalter y los barrios de la margen derecha del río Bernesga en el propio continuo urbano de la ciudad de León (barrios de Pinilla, La Sal y de Paraíso-Cantinas), una localización que se ve reforzada por su situación en la proximidades de importantes vías de comunicación a escala nacional (AP-66) y al aeropuerto de León. Un carácter urbano e industrial que no esta exento de cierta complejidad funcional, con mezcla de usos de suelo y tipologías urbanas en un espacio que llega a mostrarse confuso y desordenado. Deficiencias adquiridas en la construcción de la ciudad y su entorno inmediato que sin duda deberá condicionar la propuesta de crecimiento y ordenación territorial que quede recogida en el presente PGOU. El Documento de Iniciación recoge esta intención por parte del Ayuntamiento, así como la de involucrase de forma directa con la preservación y el disfrute de las zonas de interés paisajístico y natural.

El ISA debe certificar que en este proceso queda salvaguardado el cumplimiento de los siguientes criterios ambientales de ordenación:

1.- *Usos del suelo y modelo territorial.* El Documento de Iniciación aporta una primera aproximación a la propuesta de modelo de desarrollo territorial recogida en el PGOU. Se hace referencial a un agotamiento del modelo territorial propuesto por el anterior documento de planeamiento general (Normas subsidiarias de Planeamiento Municipal de 1996), pese a que no se ha desarrollado ni una tercera parte del crecimiento urbano previsto en el mismo, y a las nuevas necesidades de carácter demográfico y económico-industrial.

La nueva ordenación apuesta por generar un gran conjunto urbano, rellenando los espacios intersticiales entre Trobajo del Camino, San Andrés del Rabanedo y Villabalter, con una propuesta de nuevos desarrollos residenciales que supone unas 300 hectáreas. También propone una importante reserva de suelo para nuevos desarrollos de actividades económicas al sur del municipio junto al aeropuerto y la carretera N-120, en una zona que goza de una significativa implantación industrial.

A la vista de este planteamiento inicial de ordenación del suelo, el ISA deberá justificar que la propuesta de ordenación cumple además los siguientes criterios ambientales:

- a. Que el modelo de ordenación territorial se encuentra ajustado a la vocación de los terrenos, a su interés social, a las características del entorno y a su capacidad de acogida. Considerando las notables previsiones de suelo para urbanizar, se deberá justificar adecuadamente la necesidad de nuevos sectores de suelo urbanizable y el horizonte demográfico esperado para el municipio, pues efectivamente el crecimiento de la población en el municipio ha sido sig-

nificativo en los últimos años (23.226 habitantes en 1996 y 28.934 en 2007).

- b. Que la nueva clasificación del suelo responda a los criterios establecidos en el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León y la Ley 8/2007, de 28 de mayo, de Suelo, especialmente en lo referido al suelo urbanizable y su aplicación en Castilla y León mediante la Orden FOM/1083/2007, de 12 de junio, por la que se aprueba la instrucción técnica urbanística 1/2007. En este sentido se deberá justificar la propuesta de crecimiento prevista entre el eje Villabalter-San Andrés de Rabanedo y la carretera C-623 al este de la presa del Bernesga y de parte de la zona de crecimiento propuesta entre San Andrés y Trobajo de Camino igualmente en las proximidades de la presa del Bernesga, valorando la posibilidad de incorporar estos terrenos al parque urbano previsto en el Documento de Inicio.
- c. Que la ordenación planteada se fundamenta en una zonificación de usos del término municipal en la cual se garantiza la preservación de recursos ambientales y productivos característicos del municipio.
- d. Que la ordenación del municipio propicia zonas urbanas razonablemente compactas y variadas, una adecuada protección y pervivencia de los terrenos de naturaleza rústica y una zona de transición entre ambos, donde se establecen medidas para evitar que se convierta en un espacio caótico y marcado por expectativas de revalorización.

2.- *Áreas singulares.* El municipio de no posee ningún espacio dentro de la Red Natura 2000 ni la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León. Tampoco hay catalogados Montes de Utilidad Pública, pero si dos montes públicos de libre disposición (el n.º 203 y el n.º 204) cuya directrices de gestión deben ser tenidas en cuenta en PGOU y recogidas en el ISA, según contempla Servicio Territorial de Medio Ambiente de León.

A pesar de su evidente personalidad urbana e industrial, dada su considerable extensión, el municipio de San Andrés de Rabanedo acoge cierta diversidad natural y paisajística, que ha sido recogida en los informes del Servicio Territorial de Medio ambiente y de la organización Ecologistas en Acción y en la que se deberá profundizar en el ISA. Las unidades geomorfológicas (vega y terrazas bajas del Bernesga, terrazas altas del Bernesga, valle del arroyo de los Gamones y los elevados páramos de raña), la vegetación y los usos del suelo condicionan el paisaje como expresión del medio físico del municipio. En lo que respecta a la vegetación ya han sido anticipadas en los informes citados los elementos más importantes: vegetación y ecosistemas de ribera, especialmente del arroyo de los Gamones, rebollares y pinares con diverso grado de desarrollo de la zona occidental y noroccidental del municipio y las zonas húmedas. Para este último caso, se deberá prestar especial atención a la Laguna de las Carrizas, a la que ya se hizo mención específica en el informe de Ecologistas en Acción, tratando de caracterizar este ecosistema a partir de su flora y fauna y proponiendo medidas específicas para su conservación y puesta en valor, dada su singular localización en el seno de un área urbana que, debe ser concebida más que como una barrera para el crecimiento residencial como una mejora para la calidad de vida en él mismo y una inmejorable oportunidad para su uso didáctico como recurso de educación ambiental.

En consecuencia, el ISA deberá prestar singular atención a estos aspectos:

- a. Comprobar que el PGOU garantiza la conservación de los hábitats y elementos naturales más importantes del término municipal a través de la clasificación como suelo rústico con protección natural.
- b. Determinar los efectos indirectos (vertidos, nuevos accesos, ruidos, captaciones y movilidad) que la expansión urbana e industrial puede provocar sobre el estado actual de los recursos naturales, especialmente la calidad de las aguas, los pinares y los ecosistemas fluviales.

3.- *Adecuación a otros planes.* Uno de los aspectos básicos del procedimiento de la Evaluación Ambiental Estratégica es asegurar la compatibilidad y complementariedad de la planificación ambiental y territorial a diferentes escalas de actuación. El PGOU de San Andrés del Rabanedo deberá adaptarse a lo marcado por las Directrices de Ordenación del Área Urbana de León (DOAULe), según lo dispuesto por el artículo 15 y 6.3 de la Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de Castilla y León, en el caso de que sean finalmente aprobadas. Se tendrán en cuenta especialmente aquellos aspectos referidos a

la protección y recuperación de espacios naturales, las orientadas a mejorar la adecuación de los usos a la naturaleza del suelo y a proteger los espacios y que promuevan la puesta en valor del paisaje.

4.- *Gestión del agua.* El agua constituye uno de los elementos esenciales en la conformación de los principales valores ambientales y de los recursos naturales del municipio. Dado el sustancial aumento de suelo residencial planteado, el ISA deberá justificar la existencia de recursos hídricos necesarios para satisfacer las nuevas demandas atendiendo, en particular, a los siguientes aspectos:

- Garantizar una capacidad de suministro de agua ajustada al incremento de la demanda residencial prevista en el municipio. Las captaciones deberán estar avaladas por la autorización correspondiente del Organismo de Cuenca, a través de un informe de viabilidad al respecto.
- Adecuar la calidad de agua para cada uso concreto, ajustando sus condiciones al uso final que se le va a dar, y fomentar la reutilización de aguas residuales para usos secundarios.
- Asegurar una previsión de infraestructuras de saneamiento y depuración proporcionada al incremento esperado de la demanda, atendiendo a las indicaciones de la Confederación Hidrográfica del Duero que ya se han recogido en este Documento de Referencia.
- Prever, con el nivel de detalle suficiente, el sistema de depuración de aguas residuales adecuado a los posibles incrementos en el caudal de las mismas provocado por la expansión del núcleo de población, incorporando a tales efectos los criterios que establezca la Confederación Hidrográfica del Duero.

5.- *Zonas verdes.* El crecimiento urbano previsto para San Andrés del Rabanedo, debería apoyarse en una correcta delimitación y toma en consideración primordial de las zonas verdes dentro de los espacios libres públicos. El ISA recogerá el grado en que estas zonas han sido tomadas en consideración como corredores verdes integrados paisajísticamente con la trama urbana que se pretende desarrollar en el municipio. Igualmente debería verificar el correcto emplazamiento de las zonas verdes en lugares con valor ambiental, a modo de áreas de amortiguación de impactos derivados del crecimiento urbano, especialmente en relación a la conservación del entorno de la Laguna del Carrizal. El ISA también valorará la posibilidad de crear un corredor verde que recorra longitudinalmente, y en disposición paralela al área de mayor expansión urbana del eje Trobajo-Villabalter, todo el entorno de la presa del Bernesga.

6.- *Movilidad.* El ISA recocerá la manera en la que el PGOU garantiza la integración y articulación del territorio, con relación a la accesibilidad y al tráfico rodado hacia las nuevas áreas residenciales, en un territorio que muestre graves carencias en este aspecto. El ISA incorporará una conclusión de los estudios de movilidad, respecto al tráfico privado y al transporte público que hayan sido incorporados en el PGOU, donde se recogerá una estimación del aumento del tránsito de vehículos, su planificación y los problemas derivados del mismo, así como las medidas propuestas para mitigarlos.

7.- *Patrimonio cultural.* El ISA incluirá una breve referencia a los valores culturales del municipio, partiendo de las conclusiones obtenidas en el Catálogo y el estudio arqueológico, y cómo el PGOU ha tenido en cuenta aquellos elementos de mayor valor cultural. En el caso de las vías pecuarias que atraviesan por el término municipal, éstas quedaran correctamente recogidas en el ISA, recordando que se tendrá en cuenta que los únicos usos permitidos en estos terrenos serán los contemplados en la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias, como compatibles o complementarios. También se incluirá en este apartado la forma en que el PGOU ha tenido en cuenta en su Normativa el trazado del Camino de Santiago a su paso por el municipio de San Andrés del Rabanedo, debiendo tener en cuenta las medidas del Plan Regional de Ámbito Territorial del Camino de Santiago en León, cuyas determinaciones serán vinculantes al PGOU en la forma prevista en el artículo 6.3 de la Ley 10/1998, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León.

8.- *Gestión de residuos.* El ISA debería informar respecto a la gestión de todos los residuos generados, tanto en las zonas residenciales como en los terrenos industriales, sentando las bases para la elaboración de un plan de gestión de los residuos. Igualmente sería interesante prever la gestión de los residuos de construcción y demolición, evitando la proliferación de puntos incontrolados de vertido en las afueras de los núcleos urbanos y restaurando aquellos que aparezcan, así como tratar de fomentar el uso de materiales reciclables y/o reciclados para las obras de construcción.

8.- *Sectores industriales.* El ISA deberá hacer una estimación, en una previsión preliminar, del impacto ambiental derivado del desarrollo de los sectores de suelo urbanizable de uso industrial, cuyo Planes Parciales se encuentran sometidos al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en virtud del artículo 157 b) 3.º del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

9.- *Protección del paisaje.* La integración de los edificios, mobiliario urbano e infraestructuras que conlleva cada obra de urbanización de cada sector deberá ser acorde con el entorno, cumpliendo con lo previsto en el artículo 17 del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León. Todas las construcciones e instalaciones de nueva planta deberán asegurar la armonía del paisaje y no impedir la contemplación del mismo, cuidando su situación, uso, altura, volumen, color, composición, materiales y demás características.

10.- *Riesgos naturales.* En aplicación del artículo 15.2 de la Ley 8/2007, de suelo, el informe de sostenibilidad ambiental deberá incluir un mapa de riesgos naturales en el ámbito objeto de la ordenación.

- El contenido y la amplitud deberán ser acordes a la dinámica natural de los procesos involucrados y al grado de incidencia sobre la población y sus bienes.
- La clasificación del suelo (suelo rústico con protección especial) y las determinaciones de uso y edificación deberán ser coherentes con las conclusiones de los estudios citados.
- En particular, el ISA deberá velar porque las intervenciones en las inmediaciones de los cauces fluviales no produzcan un riesgo para la población o para los recursos naturales.

4.- MODALIDADES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y DEL PÚBLICO INTERESADO.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 19.1.c) de la Ley 9/2006, el órgano ambiental definirá las modalidades, la amplitud y los plazos de información y consultas, que como *mínimo serán de 45 días* y que deberán realizarse durante el procedimiento de elaboración del plan. El Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo, en su calidad de órgano promotor del PGOU, someterá dicho documento, junto con el ISA, a las siguientes consultas:

- Información pública* que deberá acreditarse mediante el correspondiente anuncio en el «Boletín Oficial de Castilla y León» y el empleo de aquellos medios convencionales, telemáticos o de cualquier otro tipo (página web del Sistema de Información Territorial de la Junta de Castilla y León y del propio ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo) que faciliten a los consultados el acceso a ambos documentos, a fin de que puedan realizar las alegaciones y sugerencias oportunas.
- Consultas específicas* a las Administraciones Públicas afectadas y al público interesado a las que hacen referencia los artículos 10.2.a) y 10.2.b) de la Ley 9/2006. A tales efectos se consultará, al menos, a las Administraciones públicas previstas en el Anexo I del presente Documento de Referencia. En virtud de lo expresado en el artículo 15.3 de la Ley 8/2007, de 28 de mayo, de suelo, en esta fase de consultas deberán recabarse, en el caso de que no hubieran sido ya emitidos, los siguientes informes: el de la administración hidrológica sobre la existencia de recursos hídricos para satisfacer las nuevas demandas y sobre la protección del dominio público hidráulico y los de las administraciones competentes en materia de carreteras y demás infraestructuras afectadas acerca de la posible afección e impactos de la actuación sobre la capacidad de servicio de dichas infraestructuras. Estos informes serán determinantes para el contenido de la memoria ambiental y sólo se podrá disentir de ellos de forma motivada.

ANEXO I

FASE DE CONSULTAS DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE SAN ANDRÉS DEL RABANEDO Y DE SU INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

- Delegación del Gobierno en Castilla y León.
- Confederación Hidrográfica del Duero.

- Consejería de Interior y Justicia.
- Dirección General del Medio Natural.
- Consejería de Fomento.
- Consejería de Cultura y Turismo.
- Consejería de Agricultura y Ganadería.
- Servicio Territorial de Medio Ambiente de León.
- Universidad de León.
- Organizaciones Empresariales de Castilla y León.
- A.S.A.J.A. Castilla y León.
- U.G.T. Castilla y León.
- CC.OO. Castilla y León.
- C.O.A.G. Castilla y León.
- Ecologistas en Acción de León.

RESOLUCIÓN de 19 de febrero de 2008, de la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio, por la que se hace pública la Autorización Ambiental a D. Juan Manuel Criado Miguel para la explotación porcina ubicada en el término municipal de Ciudad Rodrigo (Salamanca).

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley 11/2003 de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León, se hace pública, para general conocimiento, la Autorización Ambiental a D. Juan Manuel Criado Miguel para la explotación porcina ubicada en el Término Municipal de Ciudad Rodrigo (Salamanca), que figura como Anexo a esta Resolución.

Valladolid, 19 de febrero de 2008.

*La Directora General de Prevención Ambiental
y Ordenación del Territorio,*
Fdo.: ROSA ANA BLANCO MIRANDA

ANEXO A LA RESOLUCIÓN

ORDEN DE 6 DE FEBRERO DE 2008
DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
POR LA QUE SE CONCEDE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL
A D. JUAN MANUEL CRIADO MIGUEL
PARA LA EXPLOTACIÓN PORCINA UBICADA
EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CIUDAD RODRIGO (SALAMANCA)

Vista la solicitud de autorización ambiental formulada por D. JUAN MANUEL CRIADO MIGUEL, para la explotación porcina de 1.500 cerdas reproductoras, 600 cerdas de reposición y 20 verracos, ubicado en el término municipal de Ciudad Rodrigo (Salamanca), y teniendo en cuenta los siguientes:

ANTECEDENTES DE HECHO

Primero.– Con fecha 23 de noviembre de 2006, D. Juan Manuel Criado Miguel, con N.I.F.: 07.634.608-B, y domicilio social en C/ Campo del Pozo, n.º 3, C.P.: 37.500, Ciudad Rodrigo (Salamanca), presenta solicitud de autorización ambiental para una explotación porcina de 1.500 cerdas reproductoras, 600 cerdas de reposición y 20 verracos, en la parcela n.º 3 del polígono n.º 3, en el paraje conocido como «Serradilla de Rencojos», del término municipal de Ciudad Rodrigo (Salamanca). El Anexo I de esta Orden contiene una descripción de la instalación.

Segundo.– A dicha solicitud se acompañó la siguiente documentación, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

1. Memoria de explotación porcina de cerdo ibérico en ciclo cerrado, en el término municipal de Ciudad Rodrigo (Salamanca) redactada por el Ingeniero Técnico en Mecanización Agraria y Construcciones Rurales D. Jesús Rodríguez Lemus y visada por el Colegio

Oficial de Ingenieros Agrícolas de Castilla-Duero, con fecha 29 noviembre de 2006.

2. Memoria Higiénico Sanitaria redactada por el veterinario D. Carlos Criado Holgado y visada por el Colegio Oficial De Veterinarios de Salamanca, en 10 de octubre de 2006.

Tercero.– Consta en el expediente administrativo, el informe del Ayuntamiento de Ciudad Rodrigo acreditativo de la compatibilidad de la actividad con la normativa urbanística municipal, de fecha 8 enero de 2007, de acuerdo con lo establecido en el artículo 13 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.

Cuarto.– La Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Salamanca, al amparo de lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, y en el artículo 14 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, acuerda someter al trámite de información pública, la solicitud de autorización ambiental, durante treinta días, mediante anuncio publicado en el «Boletín Oficial de Castilla y León» n.º 6 de 9 de enero de 2007, no habiéndose presentado alegaciones durante dicho trámite.

Quinto.– Concluido el período de información pública, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, la Secretaría de la Comisión Territorial de Prevención Ambiental de Salamanca solicita informe a los siguientes órganos:

1. Servicio Territorial de Agricultura y Ganadería, que emite informe favorable.
2. Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social, que emite informe favorable.
3. Servicio Territorial de Medio Ambiente, que emite informe favorable.

Sexto.– En cumplimiento del artículo 16 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, el Ayuntamiento de Ciudad Rodrigo emite el 9 de marzo de 2007, informe sobre la actividad analizada, manifestando que la instalación se adecua a todos los aspectos que son de su competencia.

Séptimo.– En cumplimiento de lo establecido en el artículo 18 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, la Secretaría de la Comisión Territorial de Prevención Ambiental de Salamanca, realizó el 11 de octubre de 2007 el trámite de audiencia a los interesados, no habiéndose recibido alegación alguna.

Octavo.– De acuerdo con lo establecido en el artículo 19 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, a la vista del resultado del trámite de información pública, de los informes emitidos y del resultado del trámite de audiencia a los interesados, la Comisión Territorial de Prevención Ambiental de Salamanca, en la sesión celebrada el 21 de diciembre de 2007, elabora la correspondiente Propuesta de Resolución de autorización ambiental.

Los antecedentes de hecho mencionados encuentran su apoyo legal en los siguientes:

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Primero.– La Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, tiene por objeto evitar o, cuando ello no sea posible, reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo, mediante el establecimiento de un sistema de prevención y control integrados de la contaminación, con el fin de alcanzar una elevada protección del medio ambiente en su conjunto.

Segundo.– El expediente se ha tramitado según lo establecido en la Ley 16/2002, de 1 de julio, y en la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.

Tercero.– El titular de la Consejería de Medio Ambiente, en virtud de las atribuciones conferidas por el artículo 20 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, es el órgano administrativo competente para resolver sobre la autorización ambiental en el ámbito territorial de la Comunidad de Castilla y León.

Cuarto.– Se someterán al régimen de autorización ambiental las instalaciones que se relacionan en el Anejo I de la Ley 16/2002, de 1 de julio y en el Anexo I de la Ley 11/2003, de 8 de abril.

El proyecto está recogido expresamente en el Anejo 1, de la Ley 16/2002 de 1 de julio y en el Anexo 1, punto 9.3.c) del Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación: «*Instalaciones destinadas a la cría intensiva de aves de corral o de cerdos que dispongan de más de 750 plazas para cerdas reproductoras*».

APÉNDICE 2: DATOS CLIMÁTICOS

AEROPUERTO DE LEÓN
Base Aérea de Virgen del Camino

Datos del aeródromo

Temperatura de referencia 28 °C	Indicador de lugar LELN	Altura de referencia CAVOK 6000 ft
Latitud ⁽¹⁾ 42° 35' 20" N	Longitud ⁽¹⁾ 5° 39' 20" W	Elevación ⁽¹⁾ 916 m

(1).- Datos del AIP España (AENA).

Resumen climatológico ⁽²⁾

Mes	Temperaturas (°C)					Precipitación (mm)			Nº medio de días de			Horas de sol
	media mes	media máximas	media mínimas	máx. absoluta	min. absoluta	media mes	máxima 24h.	Nº días	nieve	tormenta	helada	
Enero	3.1	7.0	-0.8	17.4	-14.0	58	34	8	5	0	19	130
Febrero	4.9	9.5	0.3	19.0	-10.6	46	36	7	3	0	14	153
Marzo	7.1	12.8	1.5	25.2	-8.6	29	27	6	2	0	11	210
Abril	8.6	14.3	2.9	29.2	-6.0	50	54	8	1	1	6	220
Mayo	12.1	18.0	6.2	30.4	-2.6	58	32	9	0	4	1	248
Junio	16.4	23.2	9.5	36.0	0.0	39	41	6	0	3	0	307
Julio	19.6	27.2	12.0	36.4	3.4	28	56	4	0	3	0	352
Agosto	19.3	26.8	12.0	38.2	2.6	24	75	3	0	2	0	327
Septiembre	16.4	22.9	9.9	37.4	0.0	39	98	4	0	1	0	240
Octubre	11.4	16.4	6.4	28.2	-3.4	56	44	8	0	0	1	179
Noviembre	7.0	11.2	2.7	22.4	-7.0	58	40	7	1	0	8	142
Diciembre	4.3	8.0	0.6	19.0	-8.2	70	50	9	2	0	14	116

(2).- Datos de la Guía Resumida del Clima 1971 - 2001 (INM).

Horario (UTC) de las observaciones utilizadas para la climatología aeronáutica

[illegible]



Tiempo significativo

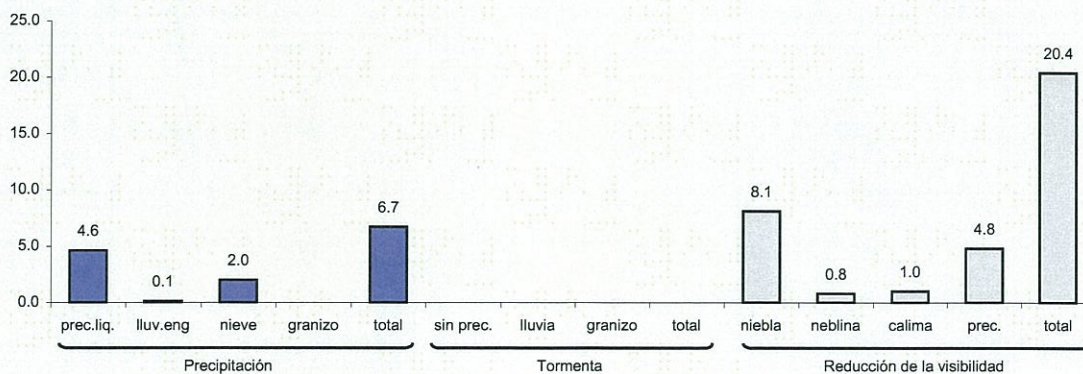
Enero

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1422.

FENÓMENOS METEOROLÓGICOS															N.OBS
HORA (UTC)	Precipitación					Tormenta				Reducción de la visibilidad ⁽¹⁾					
	prec.liq.	lluv.eng	nieve	granizo	total	sin prec.	lluvia	granizo	total	niebla	neblina	calima	prec.	total	
00															
01															
02															
03															
04															
05															
06	4.3		1.8		6.1					11.2	0.4		4.0	16.6	277
07															
08															
09	5.7		2.9		8.6					8.6	0.7	0.4	6.8	25.4	280
10															
11															
12	4.1	0.3	2.0		6.4					8.1	0.3	2.0	5.1	22.0	295
13															
14															
15	2.8		2.1		5.0					5.3	1.4	1.1	3.2	16.7	281
16															
17															
18	6.2		1.0		7.3					7.3	1.0	1.4	5.2	21.5	289
19															
20															
21															
22															
23															
MEDIA	4.6	0.1	2.0		6.7					8.1	0.8	1.0	4.8	20.4	1422

(1) significado de los datos de reducción de visibilidad: **niebla** indica visibilidad inferior a 1000 m. por condensación; **neblina** indica visibilidad entre 1000 y 2000 m. por condensación; **calima** indica visibilidad inferior a 8000 m. por partículas secas en suspensión; **prec.** (precipitación) se refiere a los casos de visibilidad por debajo de 8000 m. a causa de hidrometeoros; **total** se refiere al total de casos de visibilidad por debajo de 8000 m.

Frecuencia media (%) de ocurrencia de los fenómenos significativos del tiempo.





Tiempo significativo

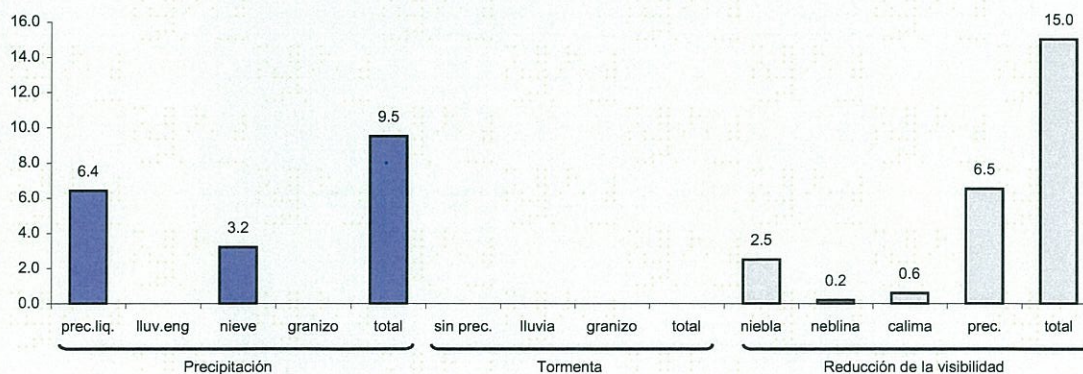
Febrero

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1330.

HORA (UTC)	FENÓMENOS METEOROLÓGICOS													N.OBS	
	Precipitación				Tormenta				Reducción de la visibilidad ⁽¹⁾						
	prec.liq.	lluv.eng	nieve	granizo	total	sin prec.	lluvia	granizo	total	niebla	neblina	calima	prec.		total
00															
01															
02															
03															
04															
05															
06	5.4		3.8		9.2					4.2	0.4		5.4	14.2	260
07															
08															
09	4.9		4.1		9.0					5.6			7.1	22.4	268
10															
11															
12	8.2		2.6		10.8					1.9	0.7	1.5	8.2	17.2	268
13															
14															
15	6.8		2.7		9.5					0.4		0.8	6.1	11.4	264
16															
17															
18	6.7		2.6		9.3					0.4		0.7	5.9	10.0	270
19															
20															
21															
22															
23															
MEDIA	6.4		3.2		9.5					2.5	0.2	0.6	6.5	15.0	1330

(1) significado de los datos de reducción de visibilidad: **niebla** indica visibilidad inferior a 1000 m. por condensación; **neblina** indica visibilidad entre 1000 y 2000 m. por condensación; **calima** indica visibilidad inferior a 8000 m. por partículas secas en suspensión; **prec.** (precipitación) se refiere a los casos de visibilidad por debajo de 8000 m. a causa de hidrometeoros; **total** se refiere al total de casos de visibilidad por debajo de 8000 m.

Frecuencia media (%) de ocurrencia de los fenómenos significativos del tiempo.



Tiempo significativo

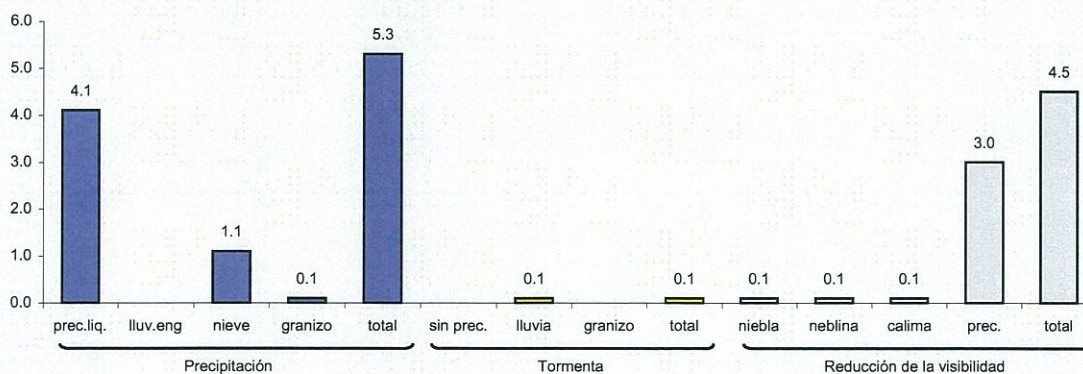
Marzo

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1464.

FENÓMENOS METEOROLÓGICOS															N.OBS
HORA (UTC)	Precipitación					Tormenta				Reducción de la visibilidad ⁽¹⁾					
	prec.liq.	lluv.eng	nieve	granizo	total	sin prec.	lluvia	granizo	total	niebla	neblina	calima	prec.	total	
00															
01															
02															
03															
04															
05															
06	4.5		0.3		4.8						0.3		3.1	4.8	292
07															
08															
09	4.7		1.3		6.1					0.7			3.4	6.1	297
10															
11															
12	4.0		1.7		5.7							0.7	3.7	5.7	299
13															
14															
15	1.4		1.0	0.3	2.7								1.4	1.7	292
16															
17															
18	6.0		1.1		7.0		0.4		0.4				3.5	4.2	284
19															
20															
21															
22															
23															
MEDIA	4.1		1.1	0.1	5.3		0.1		0.1	0.1	0.1	0.1	3.0	4.5	1464

(1) significado de los datos de reducción de visibilidad: **niebla** indica visibilidad inferior a 1000 m. por condensación; **neblina** indica visibilidad entre 1000 y 2000 m. por condensación; **calima** indica visibilidad inferior a 8000 m. por partículas secas en suspensión; **prec.** (precipitación) se refiere a los casos de visibilidad por debajo de 8000 m. a causa de hidrometeoros; **total** se refiere al total de casos de visibilidad por debajo de 8000 m.

Frecuencia media (%) de ocurrencia de los fenómenos significativos del tiempo.





Tiempo significativo

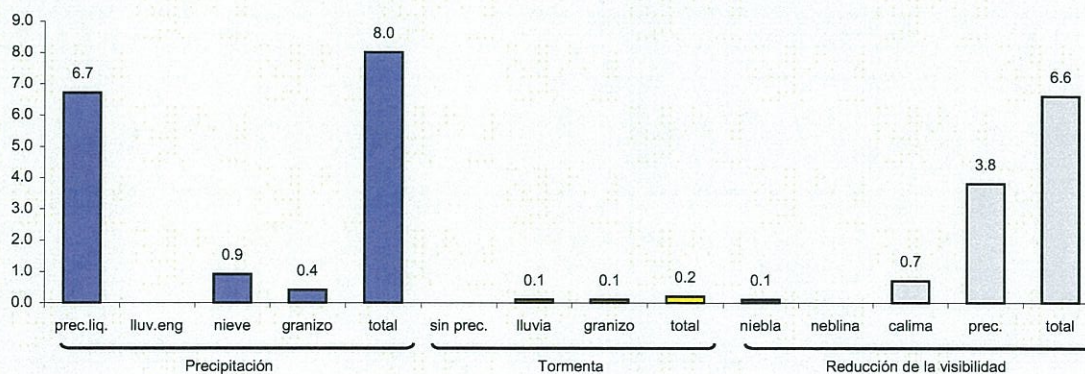
Abril

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1377.

HORA (UTC)	FENÓMENOS METEOROLÓGICOS													N.OBS	
	Precipitación					Tormenta				Reducción de la visibilidad ⁽¹⁾					
	prec.liq.	lluv.eng	nieve	granizo	total	sin prec.	lluvia	granizo	total	niebla	neblina	calima	prec.		total
00															
01															
02															
03															
04															
05															
06	5.9		1.5		7.4					0.4		1.1	4.8	11.4	271
07															
08															
09	6.3		1.5		7.7							0.7	2.9	7.7	272
10															
11															
12	5.0		1.1	0.4	6.4							1.1	3.2	5.0	282
13															
14															
15	7.4			0.7	8.1			0.4	0.4				2.9	3.3	272
16															
17															
18	8.9		0.7	0.7	10.4		0.7		0.7			0.4	5.0	5.4	280
19															
20															
21															
22															
23															
MEDIA	6.7		0.9	0.4	8.0		0.1	0.1	0.2	0.1		0.7	3.8	6.6	1377

(1) significado de los datos de reducción de visibilidad: **niebla** indica visibilidad inferior a 1000 m. por condensación; **neblina** indica visibilidad entre 1000 y 2000 m. por condensación; **calima** indica visibilidad inferior a 8000 m. por partículas secas en suspensión; **prec.** (precipitación) se refiere a los casos de visibilidad por debajo de 8000 m. a causa de hidrometeoros; **total** se refiere al total de casos de visibilidad por debajo de 8000 m.

Frecuencia media (%) de ocurrencia de los fenómenos significativos del tiempo.





Tiempo significativo

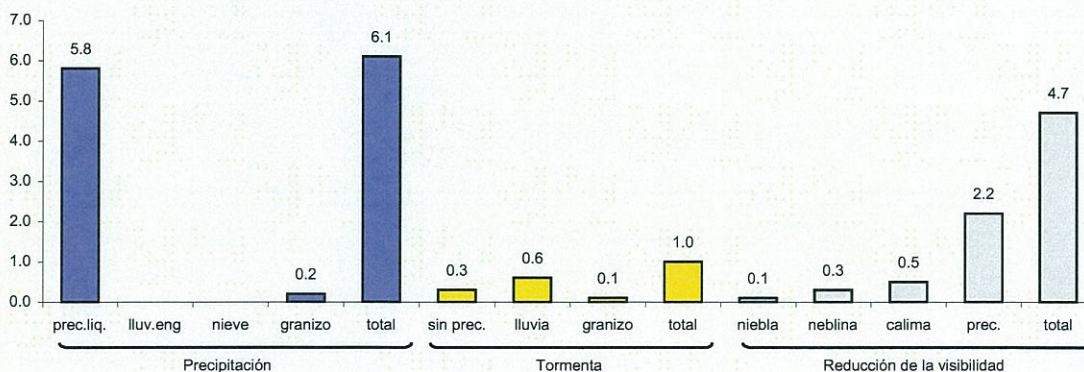
Mayo

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1472.

HORA (UTC)	FENÓMENOS METEOROLÓGICOS													N.OBS	
	Precipitación					Tormenta				Reducción de la visibilidad ⁽¹⁾					
	prec.liq.	lluv.eng	nieve	granizo	total	sin prec.	lluvia	granizo	total	niebla	neblina	calima	prec.		total
00															
01															
02															
03															
04															
05															
06	5.1				5.1					0.3	1.0	0.3	2.7	10.1	296
07															
08															
09	3.8				3.8						0.3	1.0	1.7	4.4	293
10															
11															
12	5.7				5.7	0.3	0.3		0.7			0.7	1.3	2.3	300
13															
14															
15	6.9			0.3	7.2	0.7	1.0		1.7			0.3	3.4	3.8	290
16															
17															
18	7.8			0.7	8.5	0.3	1.7	0.7	2.7			0.3	2.0	2.7	293
19															
20															
21															
22															
23															
MEDIA	5.8			0.2	6.1	0.3	0.6	0.1	1.0	0.1	0.3	0.5	2.2	4.7	1472

(1) significado de los datos de reducción de visibilidad: **niebla** indica visibilidad inferior a 1000 m. por condensación; **neblina** indica visibilidad entre 1000 y 2000 m. por condensación; **calima** indica visibilidad inferior a 8000 m. por partículas secas en suspensión; **prec.** (precipitación) se refiere a los casos de visibilidad por debajo de 8000 m. a causa de hidrometeoros; **total** se refiere al total de casos de visibilidad por debajo de 8000 m.

Frecuencia media (%) de ocurrencia de los fenómenos significativos del tiempo.





Tiempo significativo

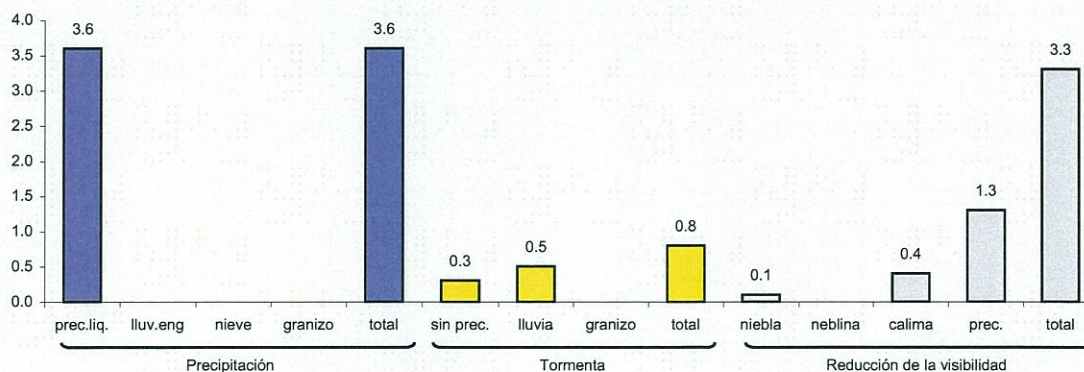
Junio

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1425.

HORA (UTC)	FENÓMENOS METEOROLÓGICOS													N.OBS	
	Precipitación					Tormenta				Reducción de la visibilidad ⁽¹⁾					
	prec.liq.	lluv.eng	nieve	granizo	total	sin prec.	lluvia	granizo	total	niebla	neblina	calima	prec.		total
00															
01															
02															
03															
04															
05															
06	3.5				3.5					0.3		0.3	1.7	9.1	286
07															
08															
09	3.8				3.8							1.0	2.8	4.5	290
10															
11															
12	3.8				3.8	0.3	0.3		0.7			0.3	0.7	1.0	286
13															
14															
15	4.3				4.3	0.7	1.1		1.8			0.4	0.7	1.1	281
16															
17															
18	2.8				2.8	0.4	1.1		1.4				0.7	0.7	282
19															
20															
21															
22															
23															
MEDIA	3.6				3.6	0.3	0.5		0.8	0.1		0.4	1.3	3.3	1425

(1) significado de los datos de reducción de visibilidad: **niebla** indica visibilidad inferior a 1000 m. por condensación; **neblina** indica visibilidad entre 1000 y 2000 m. por condensación; **calima** indica visibilidad inferior a 8000 m. por partículas secas en suspensión; **prec.** (precipitación) se refiere a los casos de visibilidad por debajo de 8000 m. a causa de hidrometeoros; **total** se refiere al total de casos de visibilidad por debajo de 8000 m.

Frecuencia media (%) de ocurrencia de los fenómenos significativos del tiempo.



Tiempo significativo

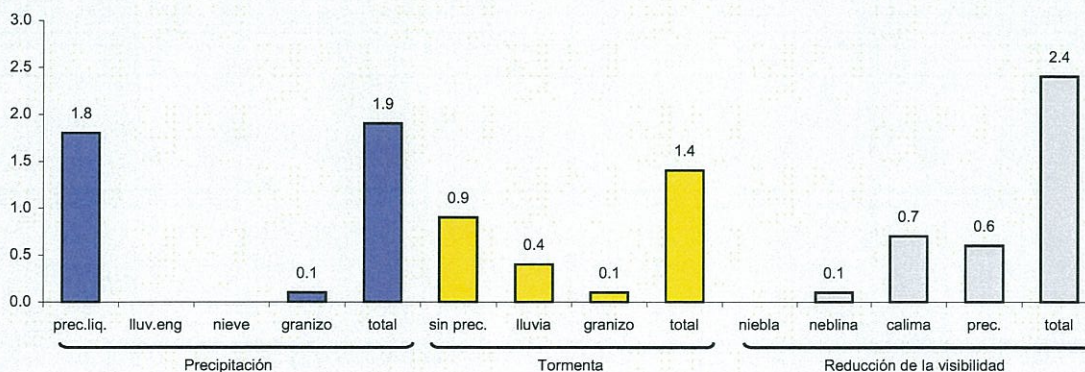
Julio

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1485.

HORA (UTC)	FENÓMENOS METEOROLÓGICOS													N.OBS		
	Precipitación					Tormenta				Reducción de la visibilidad (1)						
	prec.liq.	lluv.eng	nieve	granizo	total	sin prec.	lluvia	granizo	total	niebla	neblina	calima	prec.		total	
00																
01																
02																
03																
04																
05																
06	0.7				0.7					0.3			0.3	4.7	295	
07																
08																
09	1.4				1.4	0.3			0.3			2.0	0.7	3.4	295	
10																
11																
12	1.3			0.3	1.7		0.3		0.3			0.3	0.7	1.0	303	
13																
14																
15	2.7				2.7	1.7	0.7		2.4				0.3	0.3	292	
16																
17																
18	2.7			0.3	3.0	2.7	1.0	0.3	4.0			1.0	1.0	2.3	300	
19																
20																
21																
22																
23																
MEDIA	1.8			0.1	1.9	0.9	0.4	0.1	1.4			0.1	0.7	0.6	2.4	1485

(1) significado de los datos de reducción de visibilidad: **niebla** indica visibilidad inferior a 1000 m. por condensación; **neblina** indica visibilidad entre 1000 y 2000 m. por condensación; **calima** indica visibilidad inferior a 8000 m. por partículas secas en suspensión; **prec.** (precipitación) se refiere a los casos de visibilidad por debajo de 8000 m. a causa de hidrometeoros; **total** se refiere al total de casos de visibilidad por debajo de 8000 m.

Frecuencia media (%) de ocurrencia de los fenómenos significativos del tiempo.



Tiempo significativo

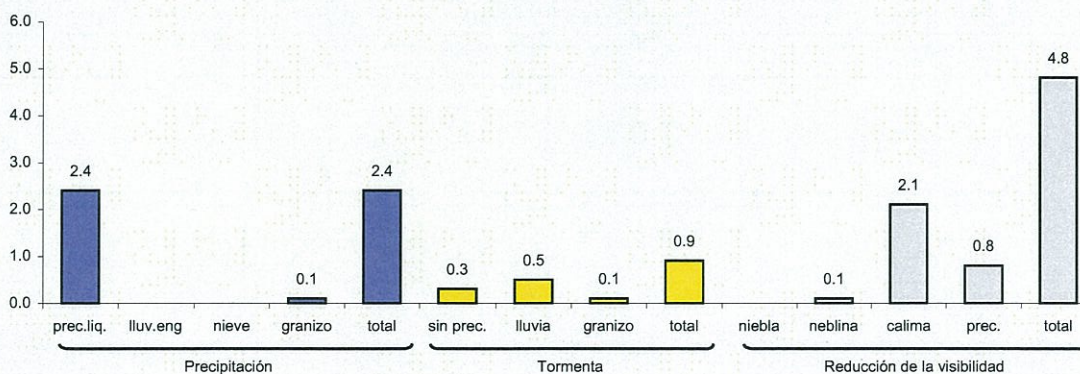
Agosto

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1486.

HORA (UTC)	FENÓMENOS METEOROLÓGICOS													N.OBS	
	Precipitación				Tormenta				Reducción de la visibilidad ⁽¹⁾						
	prec.liq.	lluv.eng	nieve	granizo	total	sin prec.	lluvia	granizo	total	niebla	neblina	calima	prec.		total
00															
01															
02															
03															
04															
05															
06	1.3				1.3	0.7			0.7		0.3	0.7	0.3	9.4	299
07															
08															
09	3.6				3.6		0.3		0.3		0.3	5.3	1.7	7.9	303
10															
11															
12	1.3				1.3		0.3		0.3			2.0	0.7	3.0	298
13															
14															
15	2.4				2.4		0.7		0.7			0.7	0.3	1.0	286
16															
17															
18	3.0			0.3	3.3	0.7	1.3	0.3	2.3			1.7	1.0	2.7	300
19															
20															
21															
22															
23															
MEDIA	2.4			0.1	2.4	0.3	0.5	0.1	0.9		0.1	2.1	0.8	4.8	1486

(1) significado de los datos de reducción de visibilidad: **niebla** indica visibilidad inferior a 1000 m. por condensación; **neblina** indica visibilidad entre 1000 y 2000 m. por condensación; **calima** indica visibilidad inferior a 8000 m. por partículas secas en suspensión; **prec.** (precipitación) se refiere a los casos de visibilidad por debajo de 8000 m. a causa de hidrometeoros; **total** se refiere al total de casos de visibilidad por debajo de 8000 m.

Frecuencia media (%) de ocurrencia de los fenómenos significativos del tiempo.



Tiempo significativo

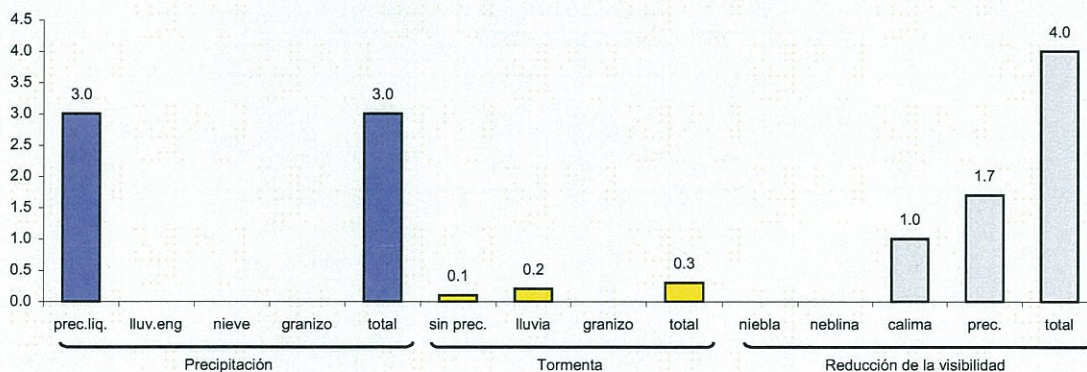
Septiembre

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1423.

HORA (UTC)	FENÓMENOS METEOROLÓGICOS													N.OBS	
	Precipitación					Tormenta			Reducción de la visibilidad ⁽¹⁾						
	prec.liq.	lluv.eng	nieve	granizo	total	sin prec.	lluvia	granizo	total	niebla	neblina	calima	prec.		total
00															
01															
02															
03															
04															
05															
06	3.2				3.2							0.7	2.5	7.8	282
07															
08															
09	4.2				4.2							2.1	2.1	6.0	283
10															
11															
12	2.8				2.8							0.7	1.4	2.4	286
13															
14															
15	2.1				2.1		0.4		0.4			0.7	1.4	2.1	284
16															
17															
18	2.8				2.8	0.3	0.7		1.0			0.7	1.0	1.7	288
19															
20															
21															
22															
23															
MEDIA	3.0				3.0	0.1	0.2		0.3			1.0	1.7	4.0	1423

(1) significado de los datos de reducción de visibilidad: **niebla** indica visibilidad inferior a 1000 m. por condensación; **neblina** indica visibilidad entre 1000 y 2000 m. por condensación; **calima** indica visibilidad inferior a 8000 m. por partículas secas en suspensión; **prec.** (precipitación) se refiere a los casos de visibilidad por debajo de 8000 m. a causa de hidrometeoros; **total** se refiere al total de casos de visibilidad por debajo de 8000 m.

Frecuencia media (%) de ocurrencia de los fenómenos significativos del tiempo.



Tiempo significativo

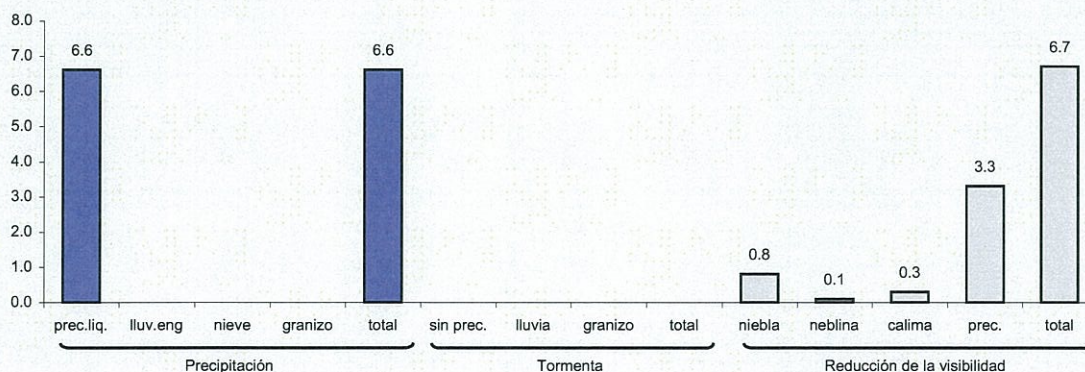
Octubre

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1461.

HORA (UTC)	FENÓMENOS METEOROLÓGICOS													N.OBS	
	Precipitación					Tormenta			Reducción de la visibilidad ⁽¹⁾						
	prec.liq.	lluv.eng	nieve	granizo	total	sin prec.	lluvia	granizo	total	niebla	neblina	calima	prec.		total
00															
01															
02															
03															
04															
05															
06	7.0				7.0					1.8			3.2	7.4	285
07															
08															
09	7.0				7.0					1.7	0.7	0.7	4.3	11.3	301
10															
11															
12	5.7				5.7					0.3		1.0	2.0	5.0	298
13															
14															
15	7.4				7.4								2.8	3.5	283
16															
17															
18	6.1				6.1					0.3			4.1	6.1	294
19															
20															
21															
22															
23															
MEDIA	6.6				6.6					0.8	0.1	0.3	3.3	6.7	1461

(1) significado de los datos de reducción de visibilidad: **niebla** indica visibilidad inferior a 1000 m. por condensación; **neblina** indica visibilidad entre 1000 y 2000 m. por condensación; **calima** indica visibilidad inferior a 8000 m. por partículas secas en suspensión; **prec.** (precipitación) se refiere a los casos de visibilidad por debajo de 8000 m. a causa de hidrometeoros; **total** se refiere al total de casos de visibilidad por debajo de 8000 m.

Frecuencia media (%) de ocurrencia de los fenómenos significativos del tiempo.



Tiempo significativo

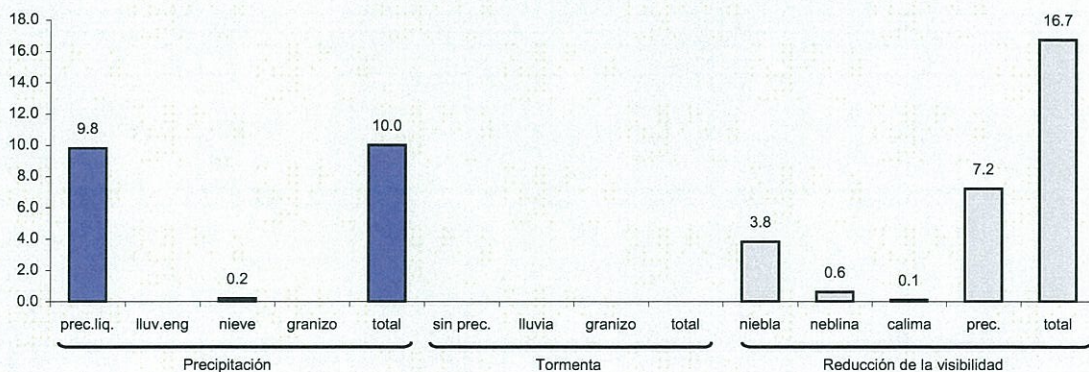
Noviembre

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1410.

FENÓMENOS METEOROLÓGICOS															N.OBS
HORA (UTC)	Precipitación					Tormenta				Reducción de la visibilidad ⁽¹⁾					
	prec.liq.	lluv.eng	nieve	granizo	total	sin prec.	lluvia	granizo	total	niebla	neblina	calima	prec.	total	
00															
01															
02															
03															
04															
05															
06	8.9				8.9					7.1	0.7	0.4	6.0	18.1	281
07															
08															
09	10.0				10.0					6.5	0.4		7.5	24.0	279
10															
11															
12	9.4		0.3		9.8					2.8	1.0		7.7	15.7	287
13															
14															
15	10.0				10.0					0.7			7.1	11.7	281
16															
17															
18	10.6		0.7		11.3					1.8	0.7		7.4	13.8	282
19															
20															
21															
22															
23															
MEDIA	9.8		0.2		10.0					3.8	0.6	0.1	7.2	16.7	1410

(1) significado de los datos de reducción de visibilidad: **niebla** indica visibilidad inferior a 1000 m. por condensación; **neblina** indica visibilidad entre 1000 y 2000 m. por condensación; **calima** indica visibilidad inferior a 8000 m. por partículas secas en suspensión; **prec.** (precipitación) se refiere a los casos de visibilidad por debajo de 8000 m. a causa de hidrometeoros; **total** se refiere al total de casos de visibilidad por debajo de 8000 m.

Frecuencia media (%) de ocurrencia de los fenómenos significativos del tiempo.





Tiempo significativo

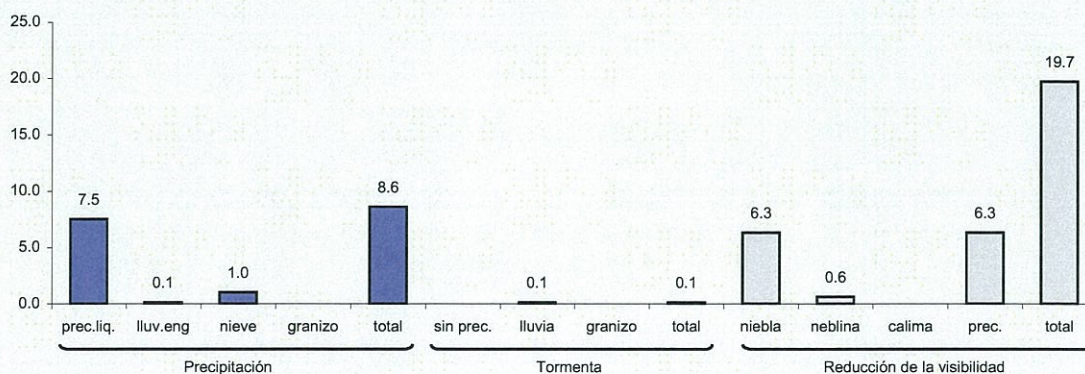
Diciembre

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1448.

HORA (UTC)	FENÓMENOS METEOROLÓGICOS													N.OBS	
	Precipitación					Tormenta			Reducción de la visibilidad ⁽¹⁾						
	prec.liq.	lluv.eng	nieve	granizo	total	sin prec.	lluvia	granizo	total	niebla	neblina	calima	prec.		total
00															
01															
02															
03															
04															
05															
06	10.6	0.4	1.1		12.1					6.7			7.4	18.8	282
07															
08															
09	8.1		1.0		9.2		0.3		0.3	9.8	0.7		7.1	23.4	295
10															
11															
12	6.5		1.4		7.8					5.5	0.3		5.8	20.5	293
13															
14															
15	6.5		0.7		7.2					4.1	0.3		4.8	15.8	292
16															
17															
18	5.9		1.0		7.0					5.2	1.4		6.3	20.3	286
19															
20															
21															
22															
23															
MEDIA	7.5	0.1	1.0		8.6		0.1		0.1	6.3	0.6		6.3	19.7	1448

(1) significado de los datos de reducción de visibilidad: **niebla** indica visibilidad inferior a 1000 m. por condensación; **neblina** indica visibilidad entre 1000 y 2000 m. por condensación; **calima** indica visibilidad inferior a 8000 m. por partículas secas en suspensión; **prec.** (precipitación) se refiere a los casos de visibilidad por debajo de 8000 m. a causa de hidrometeoros; **total** se refiere al total de casos de visibilidad por debajo de 8000 m.

Frecuencia media (%) de ocurrencia de los fenómenos significativos del tiempo.



AEROPUERTO DE LEÓN

Base Aérea de Virgen del Camino

LELN

Latitud: 42° 35' 20" N. Longitud: 5° 39' 20" W. Elevación: 916 m.



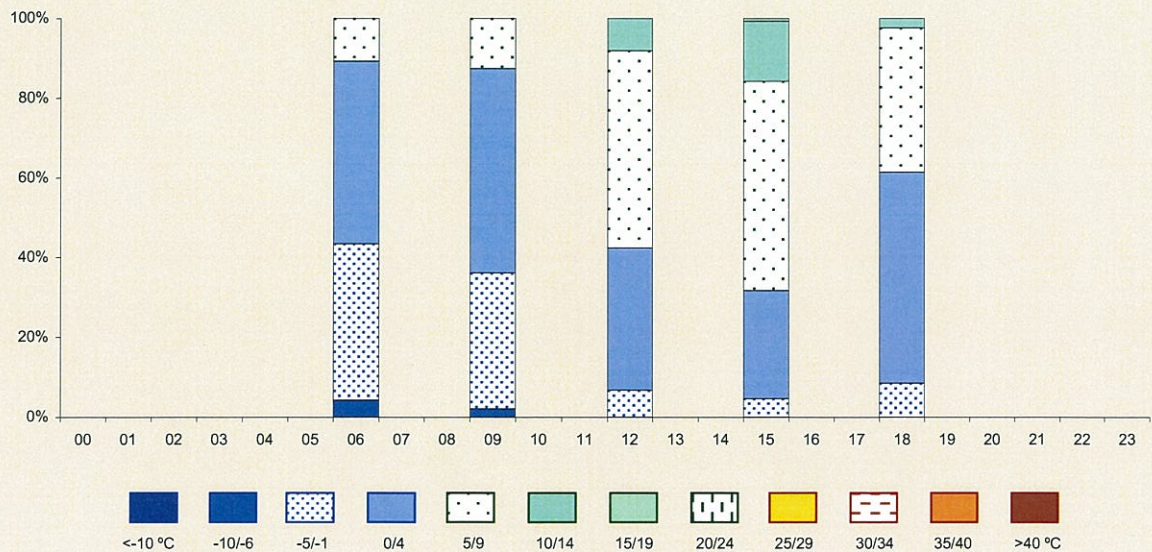
Temperatura

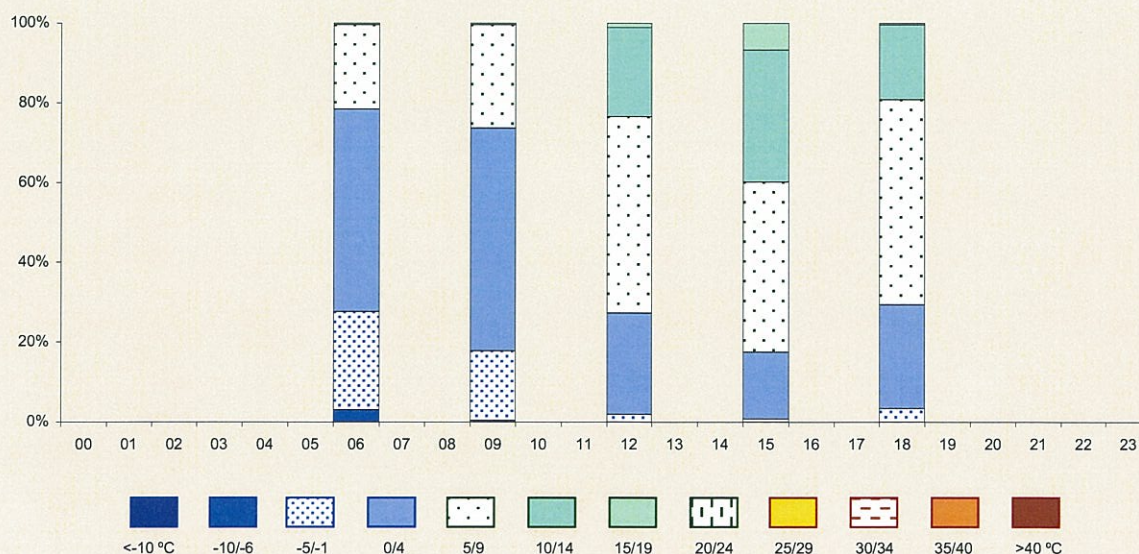
Enero

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1447.

HORA (UTC)	TEMPERATURA (en grados Celsius)												N.OBS
	< -10	-10 / -6	-5 / -1	0 / 4	5 / 9	10 / 14	15 / 19	20 / 24	25 / 29	30 / 34	35 / 39	> 40	
00													
01													
02													
03													
04													
05													
06		4.2	39.2	45.8	10.8								286
07													
08													
09		2.1	34.0	51.2	12.6								285
10													
11													
12			6.7	35.7	49.5	8.1							297
13													
14													
15			4.6	27.1	52.5	15.1	0.7						284
16													
17													
18			8.5	52.9	36.3	2.4							295
19													
20													
21													
22													
23													

Frecuencia relativa de los intervalos de temperatura.





AEROPUERTO DE LEÓN

Base Aérea de Virgen del Camino

LELN

Latitud: 42° 35' 20" N. Longitud: 5° 39' 20" W. Elevación: 916 m.

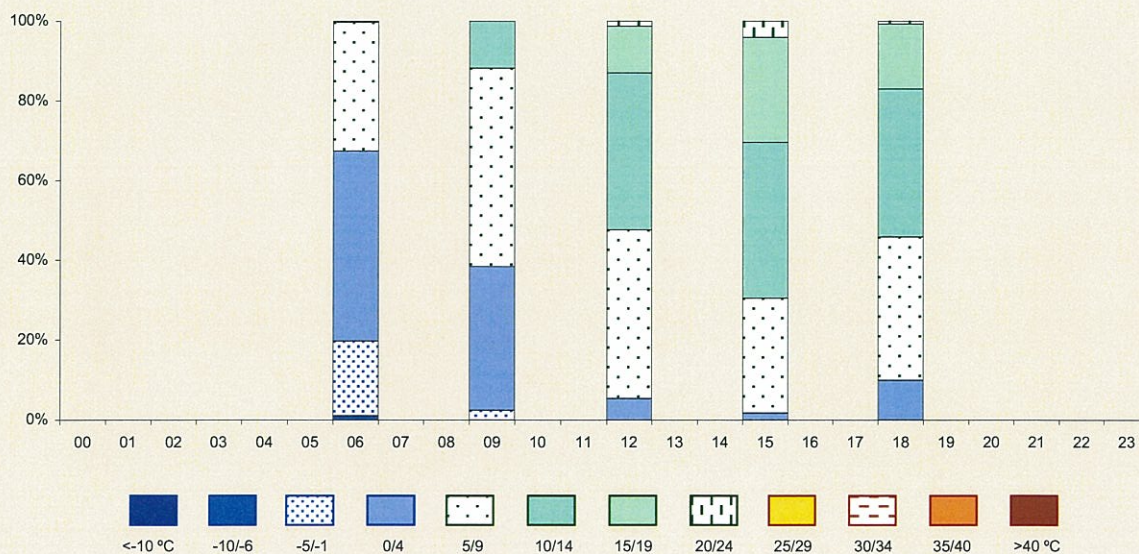
Temperatura

Marzo

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1466.

HORA (UTC)	TEMPERATURA (en grados Celsius)												N.OBS
	< -10	-10 / -6	-5 / -1	0 / 4	5 / 9	10 / 14	15 / 19	20 / 24	25 / 29	30 / 34	35 / 39	> 40	
00													
01													
02													
03													
04													
05													
06		1.0	18.7	47.6	32.3	0.3							294
07													
08													
09			2.4	36.0	49.8	11.8							297
10													
11													
12				5.3	42.3	39.3	11.7	1.3					300
13													
14													
15				1.7	28.8	39.0	26.4	4.1					292
16													
17													
18				9.9	36.0	37.1	16.3	0.7					283
19													
20													
21													
22													
23													

Frecuencia relativa de los intervalos de temperatura.



AEROPUERTO DE LEÓN

Base Aérea de Virgen del Camino

LELN

Latitud: 42° 35' 20" N. Longitud: 5° 39' 20" W. Elevación: 916 m.

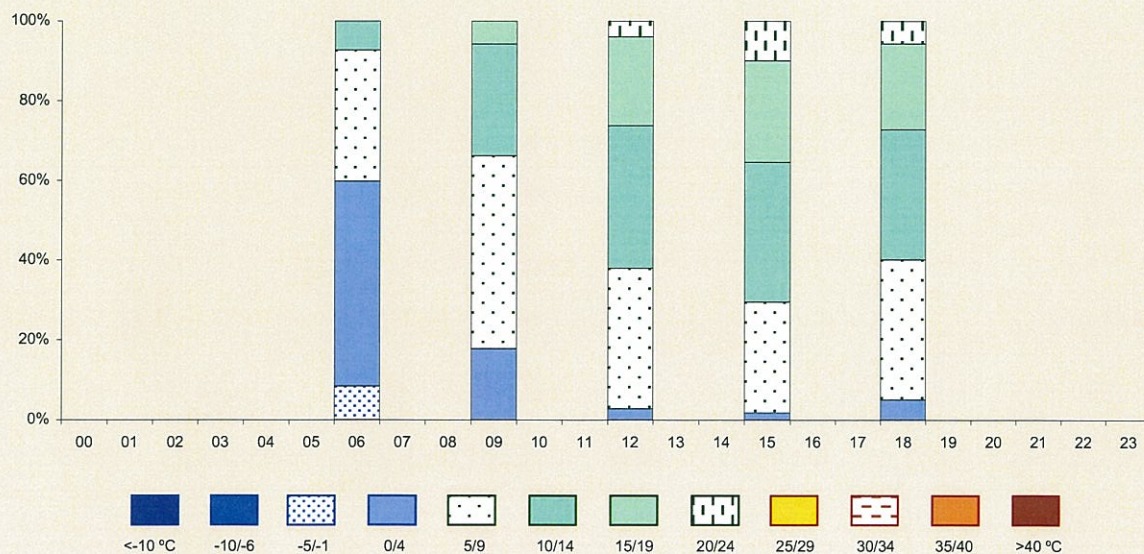
Temperatura

Abril

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1383.

HORA (UTC)	TEMPERATURA (en grados Celsius)													N.OBS
	< -10	-10 / -6	-5 / -1	0 / 4	5 / 9	10 / 14	15 / 19	20 / 24	25 / 29	30 / 34	35 / 39	> 40		
00														
01														
02														
03														
04														
05														
06			8.4	51.3	33.0	7.3							273	
07														
08														
09				17.8	48.4	28.0	5.8						275	
10														
11														
12				2.8	35.1	35.8	22.3	3.9					282	
13														
14														
15				1.8	27.7	35.0	25.5	9.9					274	
16														
17														
18				5.0	35.1	32.6	21.5	5.7					279	
19														
20														
21														
22														
23														

Frecuencia relativa de los intervalos de temperatura.



AEROPUERTO DE LEÓN

Base Aérea de Virgen del Camino

LELN

Latitud: 42° 35' 20" N. Longitud: 5° 39' 20" W. Elevación: 916 m.

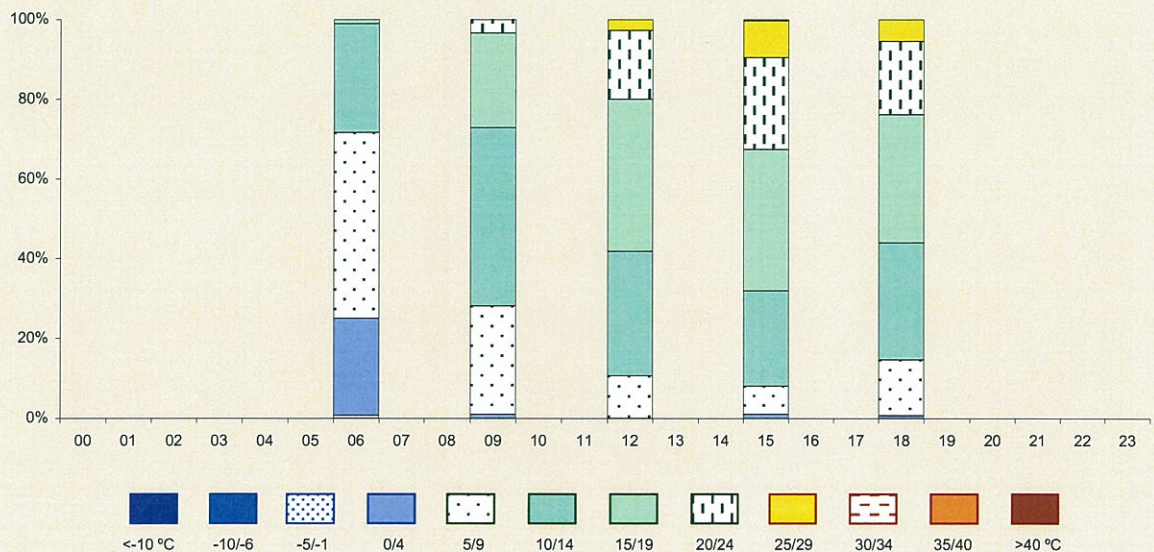
Temperatura

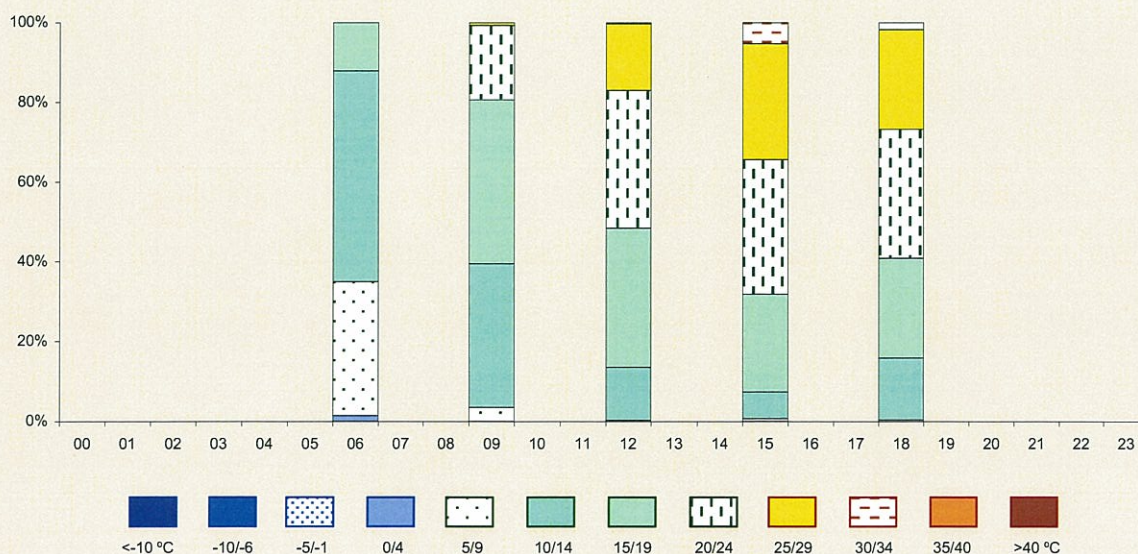
Mayo

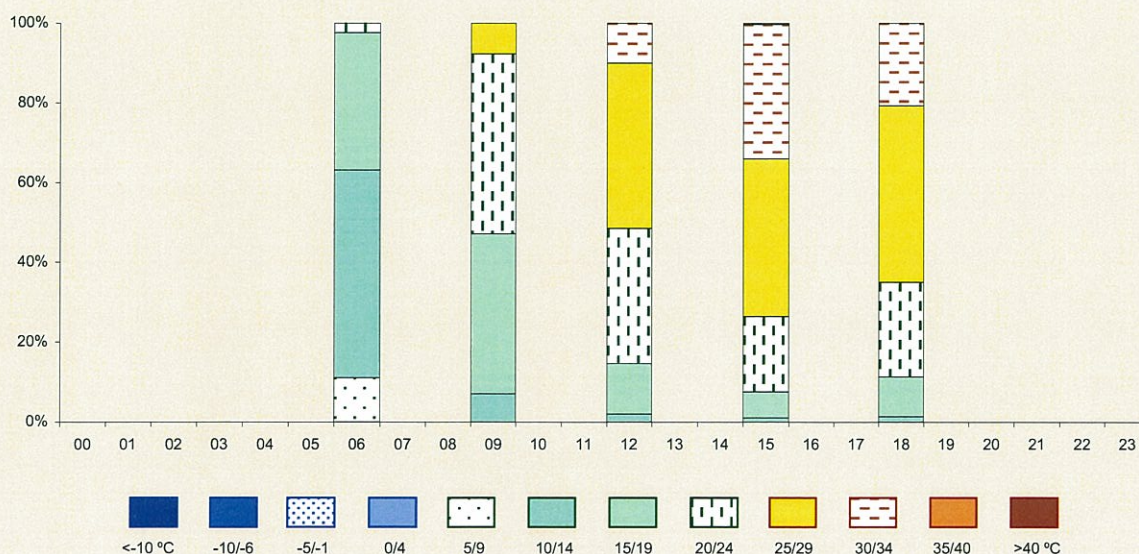
Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1482.

HORA (UTC)	TEMPERATURA (en grados Celsius)												N.OBS
	< -10	-10 / -6	-5 / -1	0 / 4	5 / 9	10 / 14	15 / 19	20 / 24	25 / 29	30 / 34	35 / 39	> 40	
00													
01													
02													
03													
04													
05													
06			0.7	24.3	46.7	27.3	1.0						300
07													
08													
09				1.0	27.2	44.6	23.8	3.4					294
10													
11													
12					10.6	31.2	38.2	17.3	2.7				301
13													
14													
15				1.0	7.1	23.8	35.4	23.1	9.2	0.3			294
16													
17													
18				0.7	14.0	29.4	32.1	18.4	5.5				293
19													
20													
21													
22													
23													

Frecuencia relativa de los intervalos de temperatura.







AEROPUERTO DE LEÓN

Base Aérea de Virgen del Camino

LELN

Latitud: 42° 35' 20" N. Longitud: 5° 39' 20" W. Elevación: 916 m.



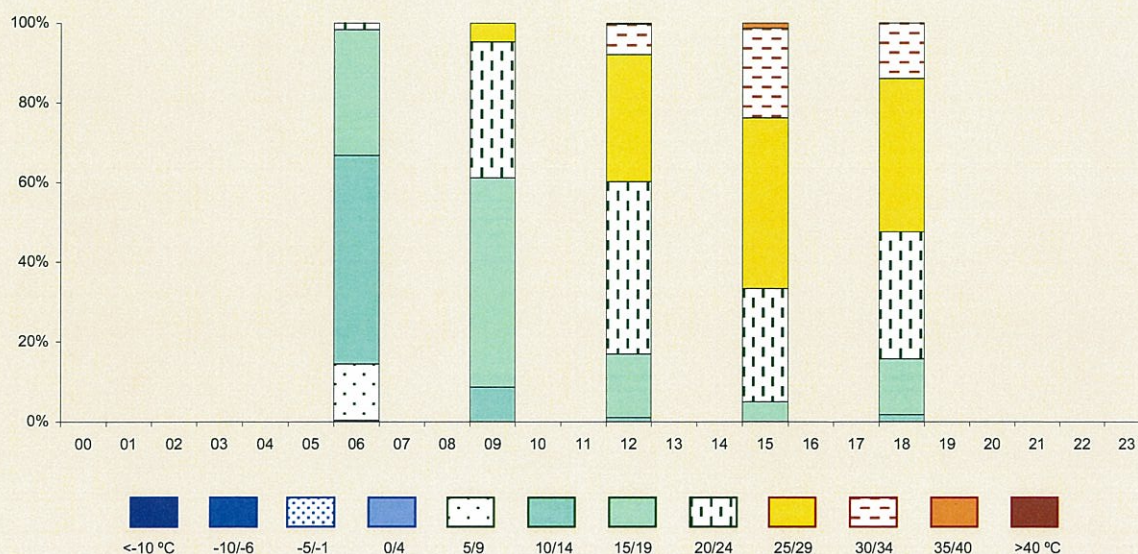
Temperatura

Agosto

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1490.

HORA (UTC)	TEMPERATURA (en grados Celsius)												N.OBS
	< -10	-10 / -6	-5 / -1	0 / 4	5 / 9	10 / 14	15 / 19	20 / 24	25 / 29	30 / 34	35 / 39	> 40	
00													
01													
02													
03													
04													
05													
06				0.3	14.1	52.3	31.5	1.7					298
07													
08													
09						8.6	52.5	34.2	4.7				301
10													
11													
12						1.0	15.9	43.2	31.9	7.6	0.3		301
13													
14													
15							4.9	28.4	42.8	22.5	1.4		285
16													
17													
18						1.7	14.0	31.9	38.5	14.0			301
19													
20													
21													
22													
23													

Frecuencia relativa de los intervalos de temperatura.





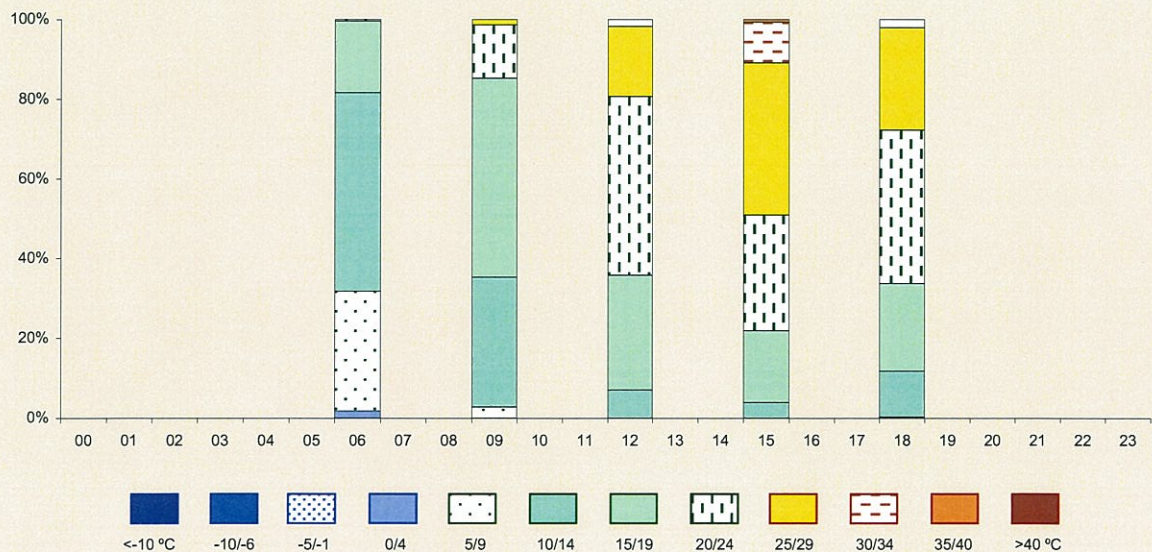
Temperatura

Septiembre

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1423.

HORA (UTC)	TEMPERATURA (en grados Celsius)												N.OBS
	< -10	-10 / -6	-5 / -1	0 / 4	5 / 9	10 / 14	15 / 19	20 / 24	25 / 29	30 / 34	35 / 39	> 40	
00													
01													
02													
03													
04													
05													
06				1.8	30.0	49.8	18.0	0.4					283
07													
08													
09					2.8	32.5	49.8	13.4	1.4				283
10													
11													
12						7.0	28.8	44.9	17.5	1.8			285
13													
14													
15						3.9	18.0	29.0	38.2	10.2	0.7		283
16													
17													
18					0.3	11.5	21.9	38.5	25.7	2.1			288
19													
20													
21													
22													
23													

Frecuencia relativa de los intervalos de temperatura.





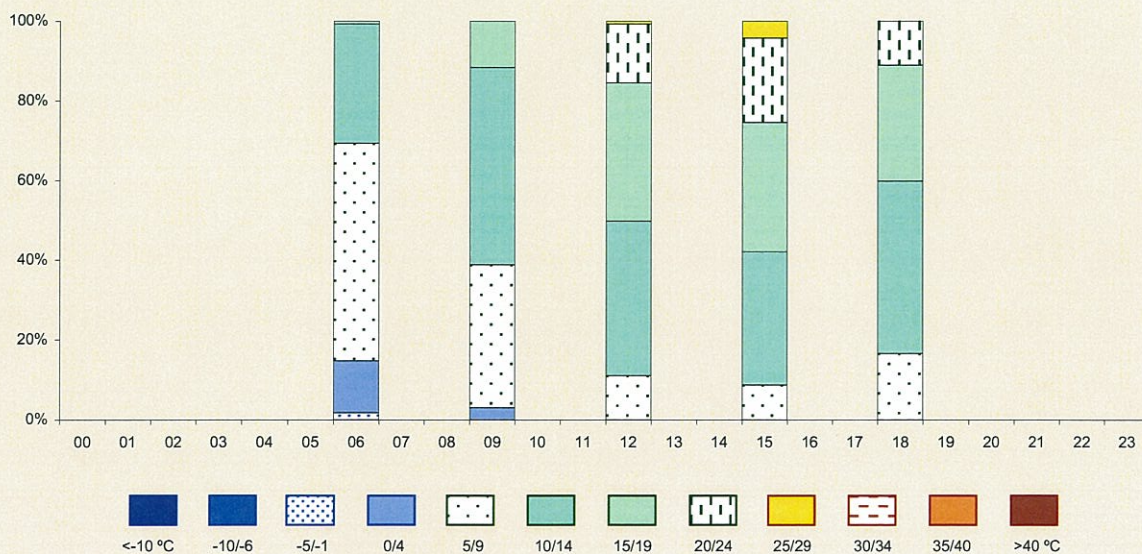
Temperatura

Octubre

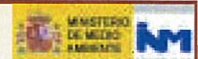
Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1471.

HORA (UTC)	TEMPERATURA (en grados Celsius)												N.OBS
	< -10	-10 / -6	-5 / -1	0 / 4	5 / 9	10 / 14	15 / 19	20 / 24	25 / 29	30 / 34	35 / 39	> 40	
00													
01													
02													
03													
04													
05													
06			1.7	13.1	54.5	30.0	0.7						290
07													
08													
09				3.0	35.9	49.5	11.6						301
10													
11													
12					11.1	38.7	34.7	14.8	0.7				297
13													
14													
15					8.7	33.4	32.4	21.3	4.2				287
16													
17													
18					16.6	43.2	29.1	11.1					296
19													
20													
21													
22													
23													

Frecuencia relativa de los intervalos de temperatura.



[illegible]



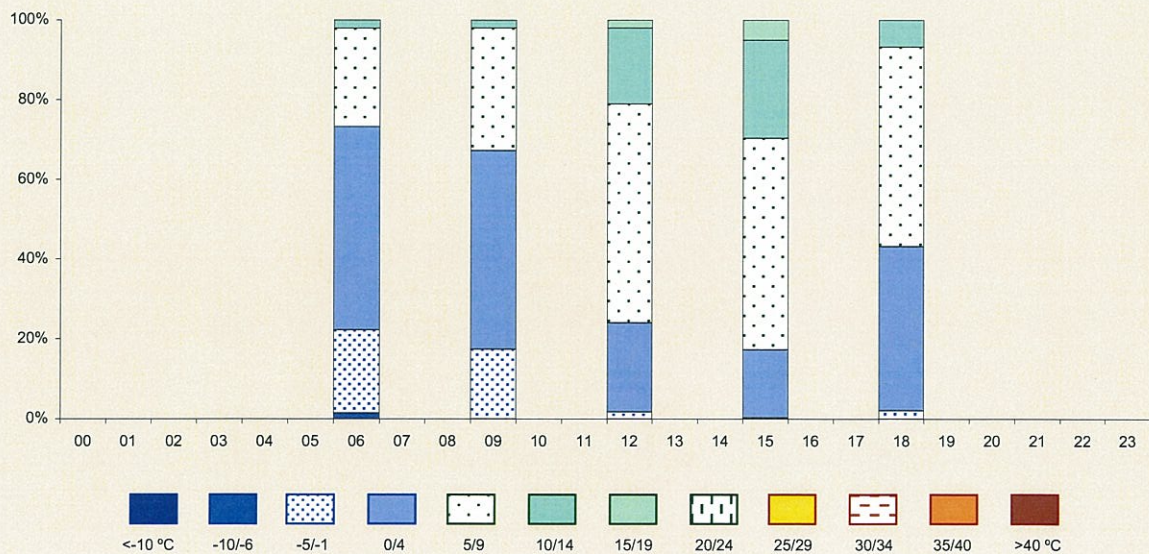
Temperatura

Diciembre

Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1462.

HORA (UTC)	TEMPERATURA (en grados Celsius)												N.OBS
	< -10	-10 / -6	-5 / -1	0 / 4	5 / 9	10 / 14	15 / 19	20 / 24	25 / 29	30 / 34	35 / 39	> 40	
00													
01													
02													
03													
04													
05													
06		1.4	20.8	50.9	24.7	2.1							283
07													
08													
09			17.4	49.8	30.8	2.0							299
10													
11													
12			1.7	22.4	54.8	19.0	2.0						294
13													
14													
15			0.3	17.0	53.1	24.5	5.1						294
16													
17													
18			2.1	41.1	50.0	6.8							292
19													
20													
21													
22													
23													

Frecuencia relativa de los intervalos de temperatura.





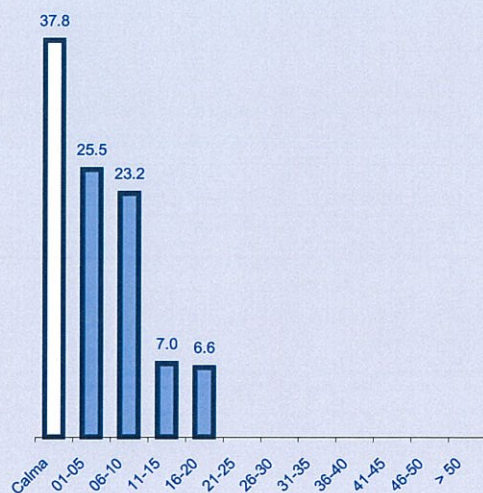
Dirección y velocidad del viento

Enero

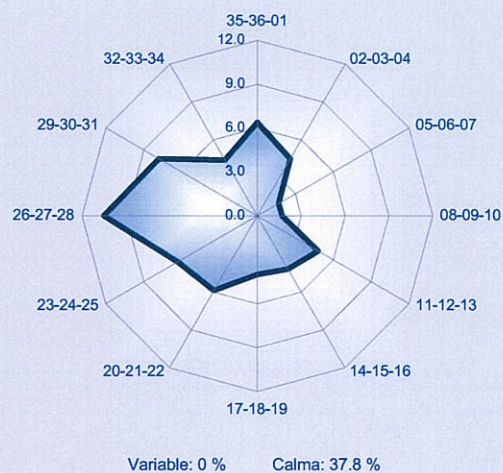
Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1422 (06 a 18 UTC).

VELOCIDAD DEL VIENTO (sectores de 30°)	VELOCIDAD DEL VIENTO (en intervalos de 5 nudos)												Total
	Calma	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	> 50	
Calma	37.8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	37.8
Variable	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
35-36-01	.	2.7	3.0	0.4	0.4	.	.	.	.	.	.	.	6.4
02-03-04	.	3.4	1.1	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	4.5
05-06-07	.	1.5	0.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.7
08-09-10	.	1.1	0.5	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.7
11-12-13	.	3.0	1.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.8
14-15-16	.	3.3	0.9	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	4.2
17-18-19	.	2.6	0.9	0.3	0.2	.	.	.	.	.	.	.	4.0
20-21-22	.	2.5	1.8	0.8	0.7	.	.	.	.	.	.	.	5.9
23-24-25	.	1.9	2.8	0.9	0.7	.	.	.	.	.	.	.	6.3
26-27-28	.	1.0	4.3	2.2	3.0	.	.	.	.	.	.	.	10.5
29-30-31	.	1.1	3.6	1.8	1.3	.	.	.	.	.	.	.	7.8
32-33-34	.	1.5	2.3	0.4	0.3	.	.	.	.	.	.	.	4.4
Total	37.8	25.5	23.2	7.0	6.6	.	.	.	.	.	.	.	100.0

Frecuencia de la velocidad del viento



Frecuencia de la dirección del viento

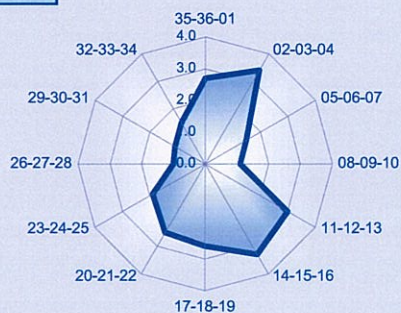




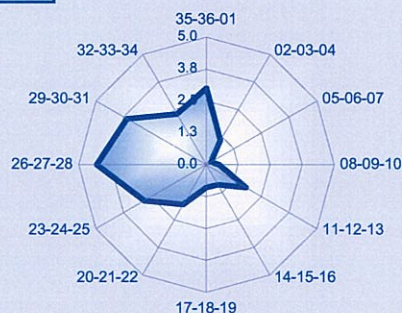
Rosas de vientos

Enero

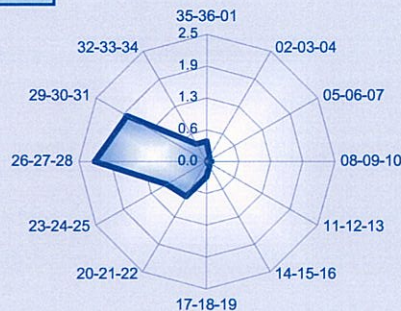
01 - 05 KT



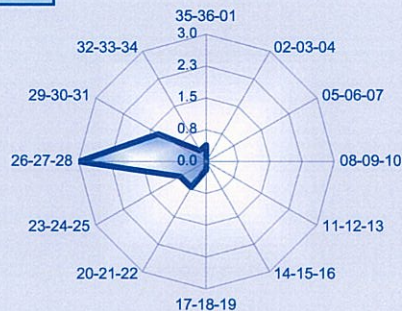
06 - 10 KT



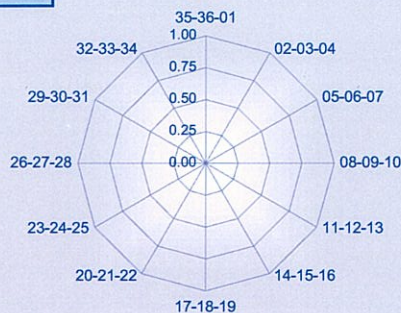
11 - 15 KT



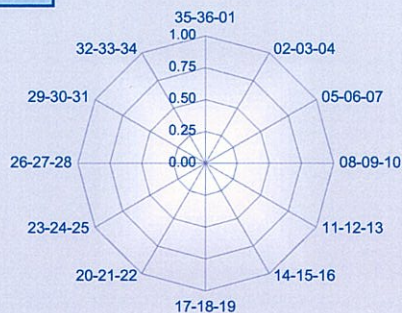
16 - 20 KT



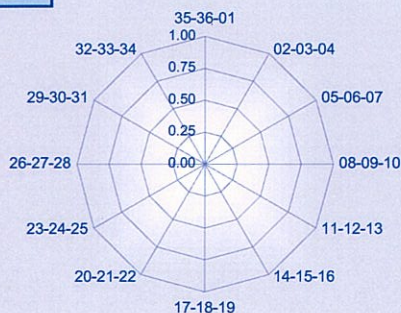
21 - 25 KT



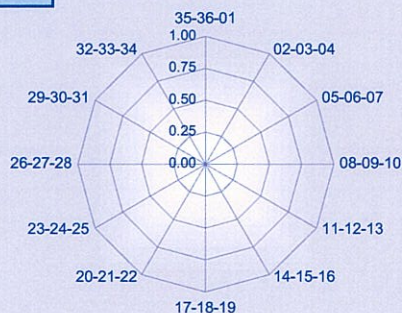
26 - 30 KT

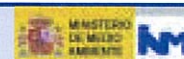


31 - 35 KT



36 - 40 KT





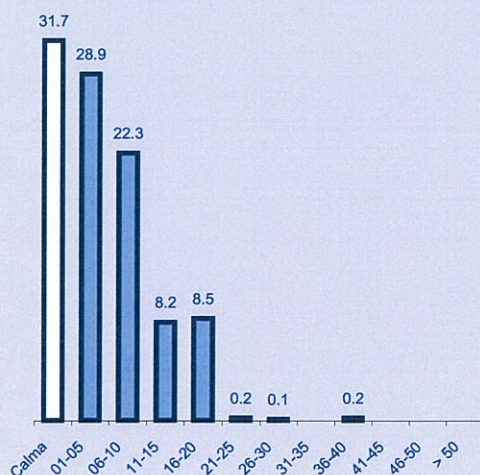
Dirección y velocidad del viento

Febrero

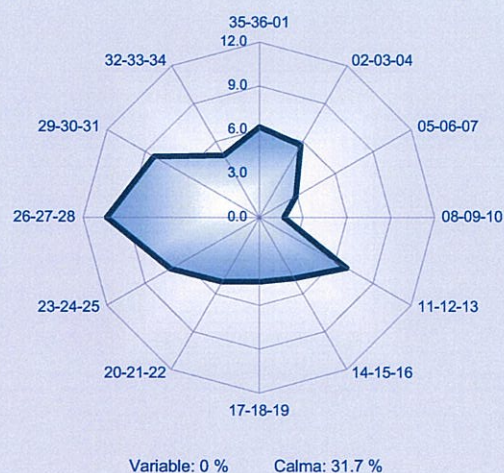
Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1284 (06 a 18 UTC).

VELOCIDAD DEL VIENTO (sectores de 30°)	VELOCIDAD DEL VIENTO (en intervalos de 5 nudos)												Total
	Calma	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	> 50	
Calma	31.7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	31.7
Variable	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
35-36-01	.	2.9	2.0	0.8	0.5	.	.	.	.	.	.	.	6.2
02-03-04	.	3.1	1.6	0.6	0.3	.	.	.	.	.	.	.	5.7
05-06-07	.	2.0	0.8	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	2.9
08-09-10	.	1.2	0.3	0.2	.	.	.	.	.	.	.	.	1.7
11-12-13	.	4.6	1.9	0.2	0.1	.	.	.	.	.	.	.	6.9
14-15-16	.	4.1	0.7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.8
17-18-19	.	2.8	1.4	0.1	0.2	.	.	.	.	.	.	.	4.4
20-21-22	.	2.0	2.2	0.6	0.2	.	.	.	.	.	.	.	5.1
23-24-25	.	2.0	2.9	0.9	1.2	0.1	0.1	.	.	.	.	.	7.0
26-27-28	.	0.7	3.3	2.0	4.2	0.1	.	.	0.2	.	.	.	10.4
29-30-31	.	1.6	3.2	1.9	1.7	.	.	.	.	.	.	.	8.3
32-33-34	.	1.9	2.0	0.8	0.2	.	.	.	.	.	.	.	4.9
Total	31.7	28.9	22.3	8.2	8.5	0.2	0.1	.	0.2	.	.	.	100.0

Frecuencia de la velocidad del viento



Frecuencia de la dirección del viento

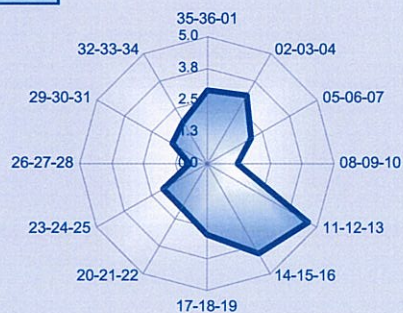




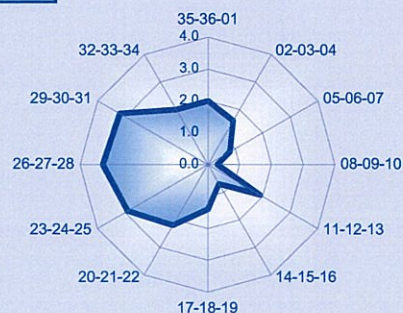
Rosas de vientos

Febrero

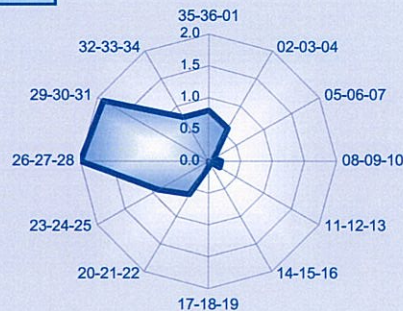
01 - 05 KT



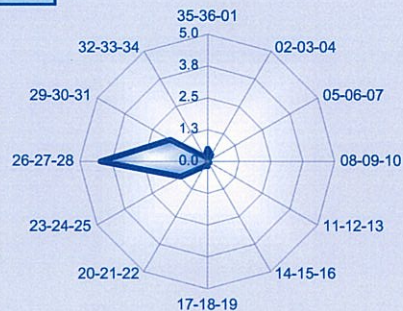
06 - 10 KT



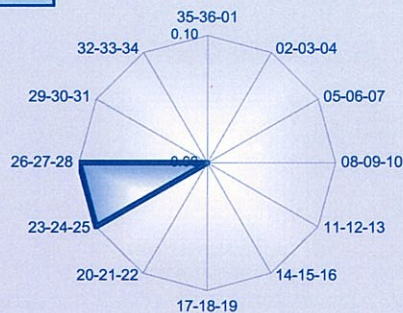
11 - 15 KT



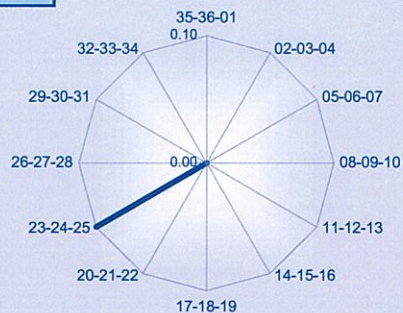
16 - 20 KT



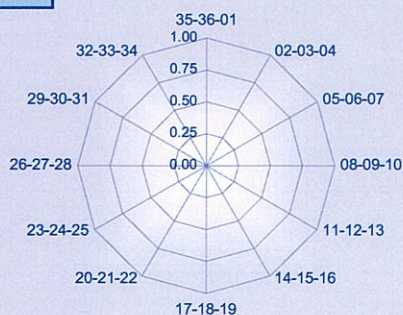
21 - 25 KT



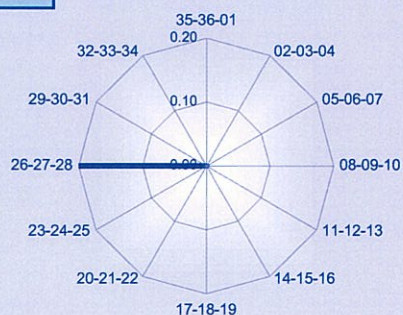
26 - 30 KT



31 - 35 KT



36 - 40 KT





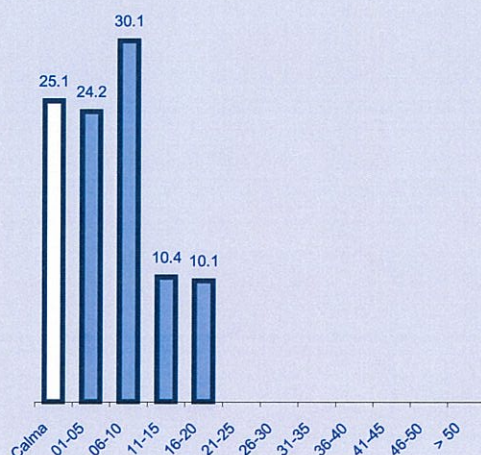
Dirección y velocidad del viento

Marzo

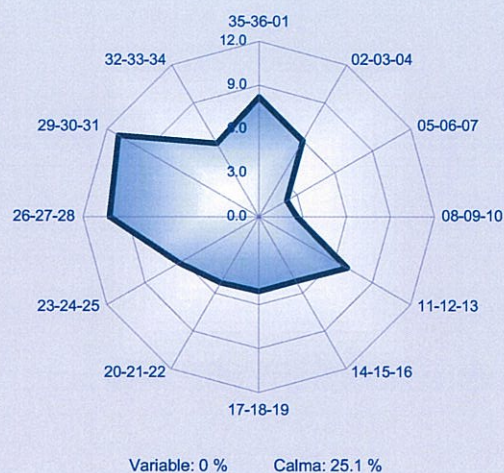
Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1402 (06 a 18 UTC).

VELOCIDAD DEL VIENTO (sectores de 30°)	VELOCIDAD DEL VIENTO (en intervalos de 5 nudos)												Total
	Calma	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	> 50	
Calma	25.1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	25.1
Variable	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
35-36-01	.	1.9	3.8	1.7	0.9	.	.	.	.	.	.	.	8.2
02-03-04	.	2.7	2.1	0.9	0.4	.	.	.	.	.	.	.	6.0
05-06-07	.	1.3	0.6	0.3	0.1	.	.	.	.	.	.	.	2.2
08-09-10	.	1.8	0.7	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	2.6
11-12-13	.	3.5	2.5	0.7	0.3	.	.	.	.	.	.	.	7.0
14-15-16	.	3.0	1.9	0.2	.	.	.	.	.	.	.	.	5.1
17-18-19	.	2.9	2.0	0.2	.	.	.	.	.	.	.	.	5.1
20-21-22	.	1.9	2.4	0.5	0.4	.	.	.	.	.	.	.	5.2
23-24-25	.	2.2	3.1	0.5	0.4	.	.	.	.	.	.	.	6.3
26-27-28	.	1.1	3.9	2.3	2.9	.	.	.	.	.	.	.	10.2
29-30-31	.	1.0	5.2	1.7	3.2	.	.	.	.	.	.	.	11.1
32-33-34	.	1.0	2.0	1.2	1.7	.	.	.	.	.	.	.	5.8
Total	25.1	24.2	30.1	10.4	10.1	.	.	.	.	.	.	.	100.0

Frecuencia de la velocidad del viento



Frecuencia de la dirección del viento

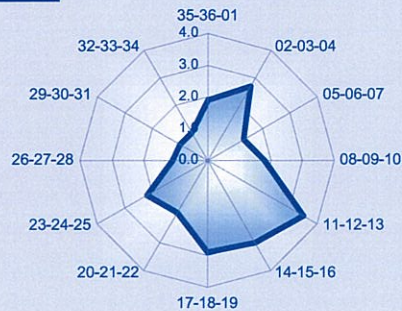




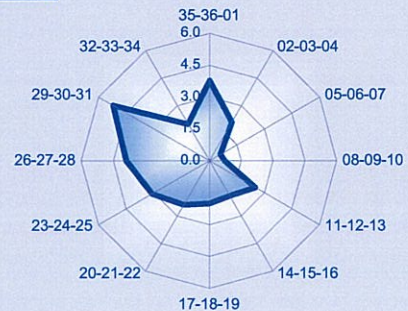
Rosas de vientos

Marzo

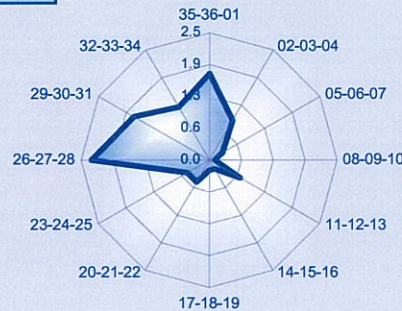
01 - 05 KT



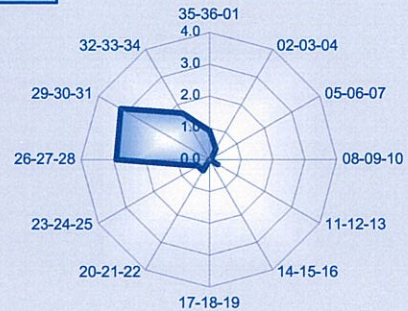
06 - 10 KT



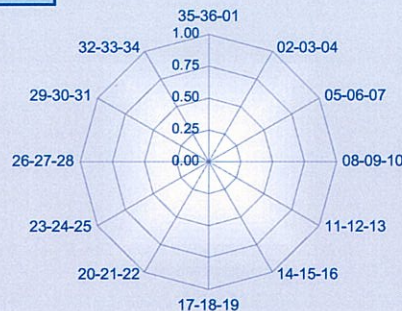
11 - 15 KT



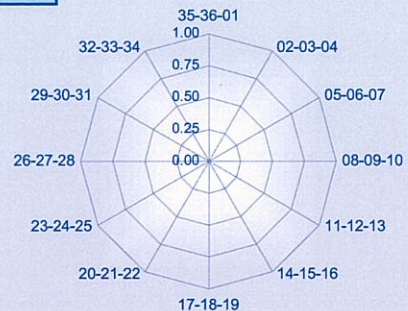
16 - 20 KT



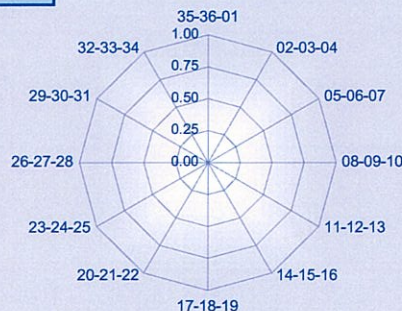
21 - 25 KT



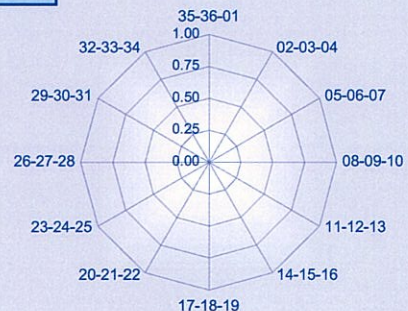
26 - 30 KT



31 - 35 KT



36 - 40 KT





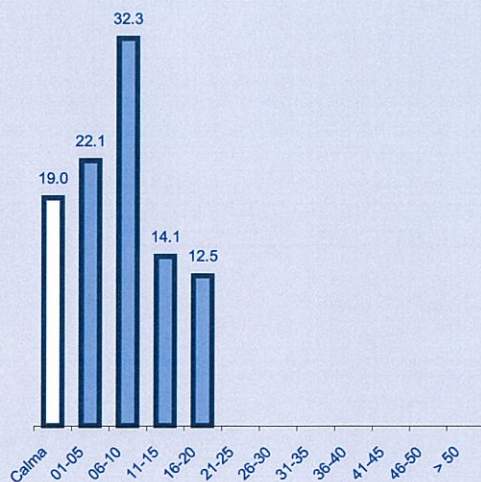
Dirección y velocidad del viento

Abril

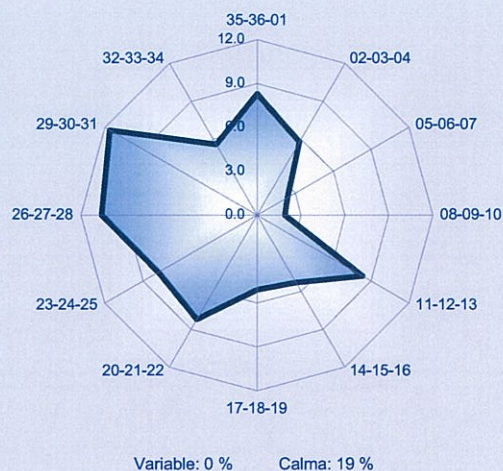
Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1311 (06 a 18 UTC).

VELOCIDAD DEL VIENTO (sectores de 30°)	VELOCIDAD DEL VIENTO (en intervalos de 5 nudos)												Total
	Calma	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	> 50	
Calma	19.0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	19.0
Variable	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
35-36-01	.	0.9	4.3	1.9	1.2	.	.	.	.	.	.	.	8.3
02-03-04	.	2.2	2.1	1.3	0.2	.	.	.	.	.	.	.	5.8
05-06-07	.	1.4	0.9	0.1	0.1	.	.	.	.	.	.	.	2.4
08-09-10	.	1.1	0.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.9
11-12-13	.	4.1	3.5	0.6	0.1	.	.	.	.	.	.	.	8.3
14-15-16	.	3.4	1.4	0.3	0.1	.	.	.	.	.	.	.	5.3
17-18-19	.	2.7	2.0	0.2	0.2	.	.	.	.	.	.	.	5.1
20-21-22	.	1.7	4.1	1.7	0.7	.	.	.	.	.	.	.	8.2
23-24-25	.	1.8	3.5	1.6	1.0	.	.	.	.	.	.	.	7.8
26-27-28	.	1.1	3.1	2.6	3.9	.	.	.	.	.	.	.	10.6
29-30-31	.	1.1	4.1	2.8	3.7	.	.	.	.	.	.	.	11.6
32-33-34	.	0.7	2.4	1.1	1.3	.	.	.	.	.	.	.	5.6
Total	19.0	22.1	32.3	14.1	12.5	.	.	.	.	.	.	.	100.0

Frecuencia de la velocidad del viento



Frecuencia de la dirección del viento

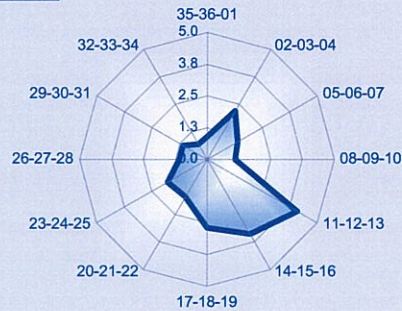




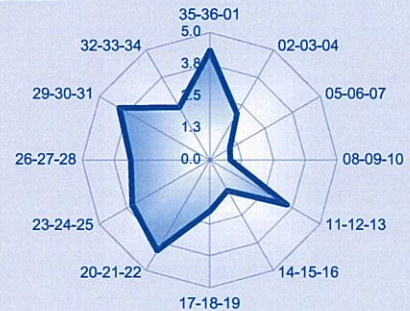
Rosas de vientos

Abril

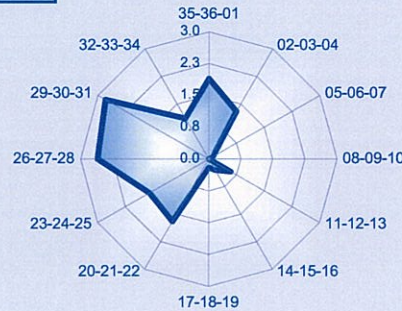
01 - 05 KT



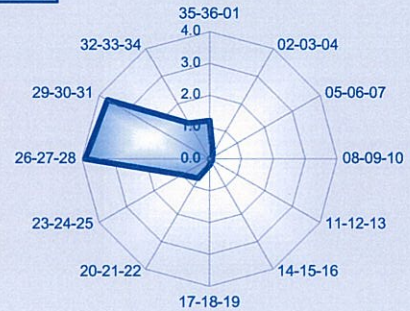
06 - 10 KT



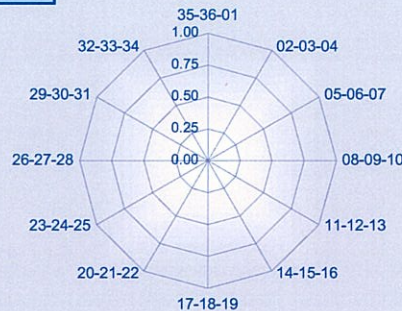
11 - 15 KT



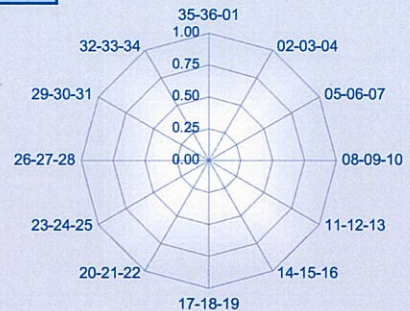
16 - 20 KT



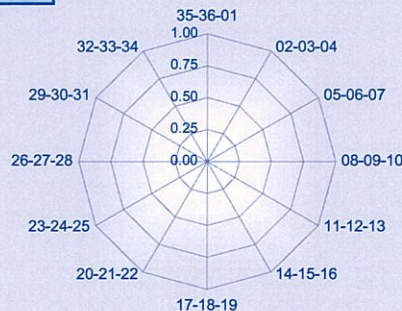
21 - 25 KT



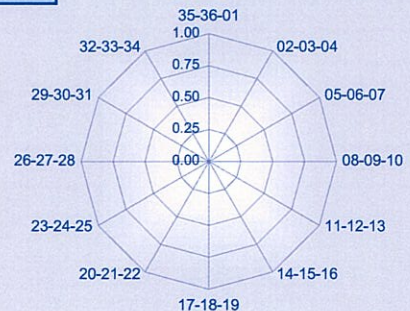
26 - 30 KT



31 - 35 KT



36 - 40 KT





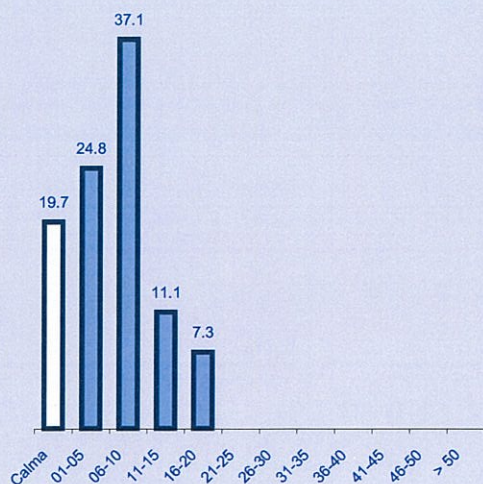
Dirección y velocidad del viento

Mayo

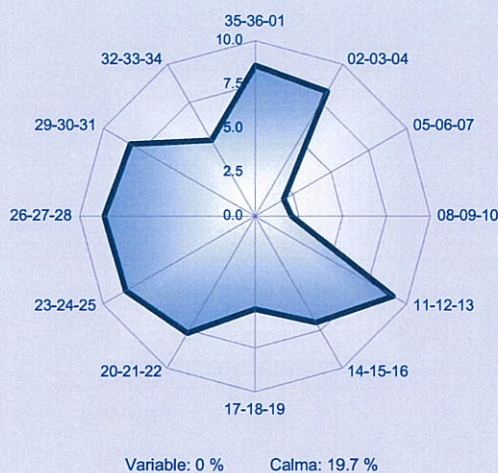
Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1450 (06 a 18 UTC).

VELOCIDAD DEL VIENTO (sectores de 30°)	VELOCIDAD DEL VIENTO (en intervalos de 5 nudos)												Total
	Calma	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	> 50	
Calma	19.7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	19.7
Variable	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
35-36-01	.	1.9	3.4	2.1	1.2	.	.	.	.	.	.	.	8.6
02-03-04	.	2.6	3.5	1.6	0.5	.	.	.	.	.	.	.	8.2
05-06-07	.	1.1	0.6	0.1	0.1	.	.	.	.	.	.	.	1.9
08-09-10	.	1.6	0.6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1
11-12-13	.	3.9	4.8	0.3	0.2	.	.	.	.	.	.	.	9.1
14-15-16	.	3.5	3.3	0.2	0.1	.	.	.	.	.	.	.	7.0
17-18-19	.	2.5	2.6	0.2	.	.	.	.	.	.	.	.	5.3
20-21-22	.	1.9	4.2	1.1	0.4	.	.	.	.	.	.	.	7.7
23-24-25	.	2.3	4.4	1.0	0.7	.	.	.	.	.	.	.	8.5
26-27-28	.	1.2	4.1	1.8	1.5	.	.	.	.	.	.	.	8.6
29-30-31	.	1.4	3.3	1.5	1.9	.	.	.	.	.	.	.	8.2
32-33-34	.	0.9	2.3	1.1	0.8	.	.	.	.	.	.	.	5.0
Total	19.7	24.8	37.1	11.1	7.3	.	.	.	.	.	.	.	100.0

Frecuencia de la velocidad del viento



Frecuencia de la dirección del viento

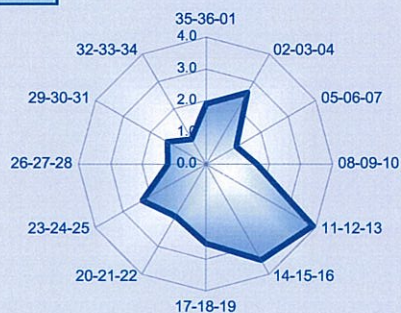




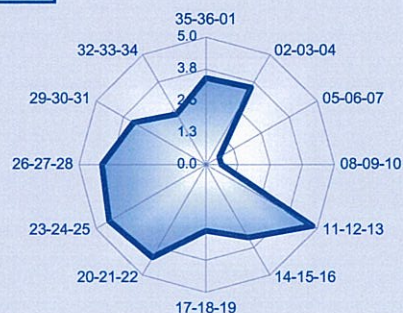
Rosas de vientos

Mayo

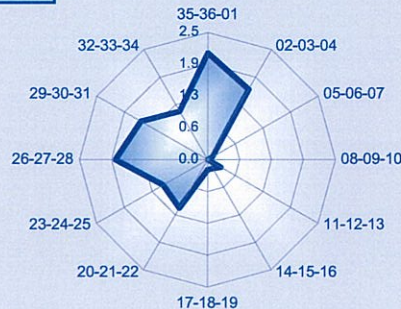
01 - 05 KT



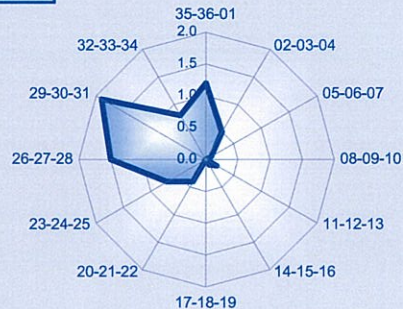
06 - 10 KT



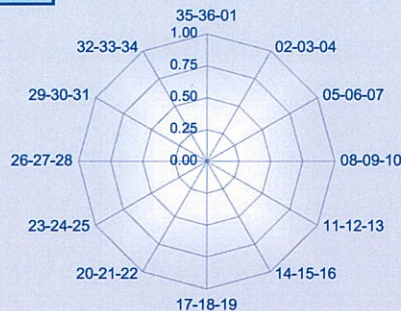
11 - 15 KT



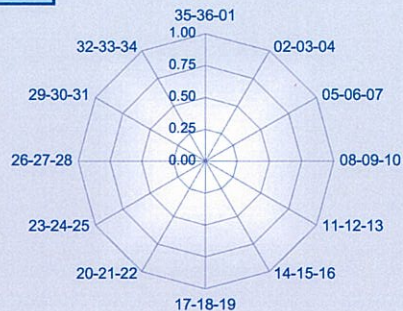
16 - 20 KT



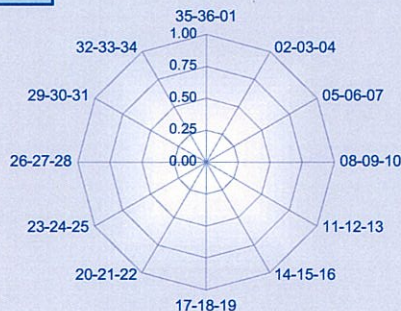
21 - 25 KT



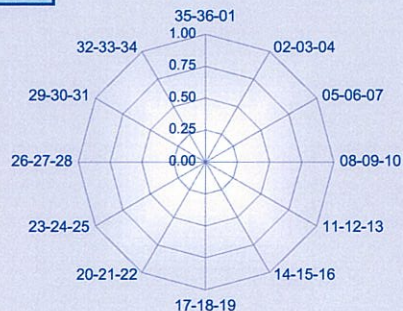
26 - 30 KT



31 - 35 KT



36 - 40 KT





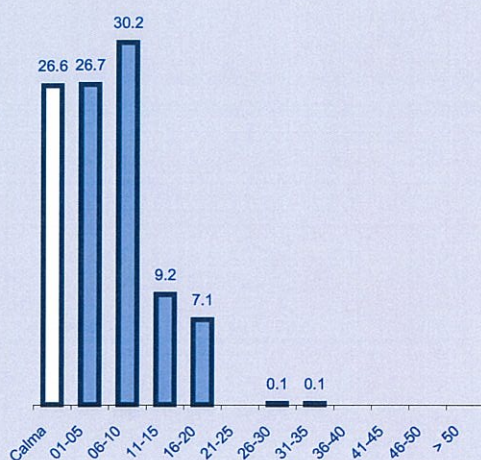
Dirección y velocidad del viento

Junio

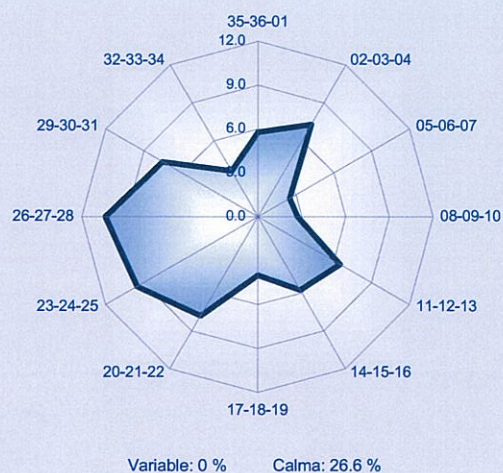
Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1389 (06 a 18 UTC).

VELOCIDAD DEL VIENTO (sectores de 30°)	VELOCIDAD DEL VIENTO (en intervalos de 5 nudos)												Total
	Calma	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	> 50	
Calma	26.6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	26.6
Variable	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
35-36-01	.	1.8	2.7	0.9	0.4	.	.	.	.	.	.	.	5.8
02-03-04	.	2.1	3.1	1.4	0.7	.	.	.	.	.	.	.	7.3
05-06-07	.	1.6	0.6	0.2	.	.	.	.	.	.	.	.	2.5
08-09-10	.	1.5	0.9	0.3	.	.	.	.	.	.	.	.	2.7
11-12-13	.	3.9	2.3	0.4	.	.	.	.	.	.	.	.	6.5
14-15-16	.	3.8	2.0	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	5.8
17-18-19	.	2.3	1.7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.0
20-21-22	.	3.2	3.7	0.8	0.1	.	.	.	.	.	.	.	7.8
23-24-25	.	2.7	5.3	1.2	0.3	.	.	.	.	.	.	.	9.5
26-27-28	.	1.2	4.1	1.8	3.1	.	0.1	0.1	.	.	.	.	10.4
29-30-31	.	1.1	2.9	1.4	2.1	.	.	.	.	.	.	.	7.5
32-33-34	.	1.4	0.9	0.8	0.5	.	.	.	.	.	.	.	3.6
Total	26.6	26.7	30.2	9.2	7.1	.	0.1	0.1	.	.	.	.	100.0

Frecuencia de la velocidad del viento



Frecuencia de la dirección del viento

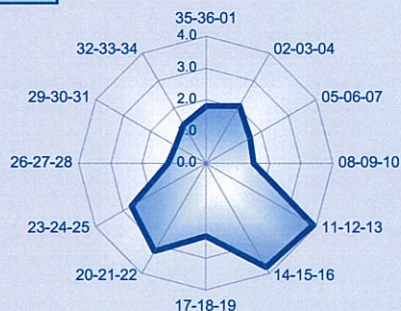




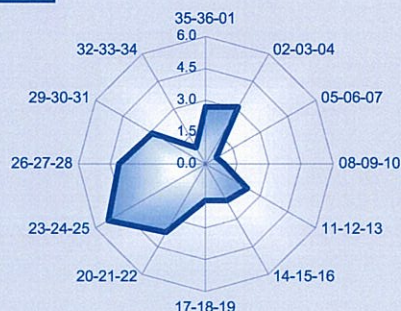
Rosas de vientos

Junio

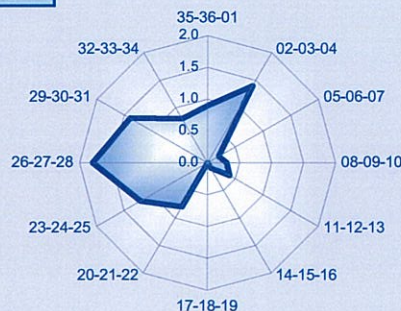
01 - 05 KT



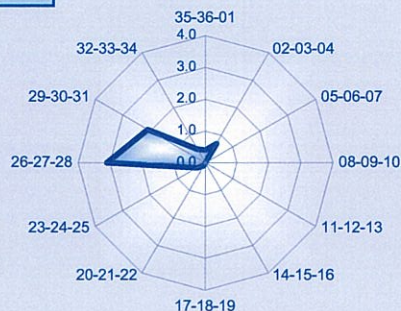
06 - 10 KT



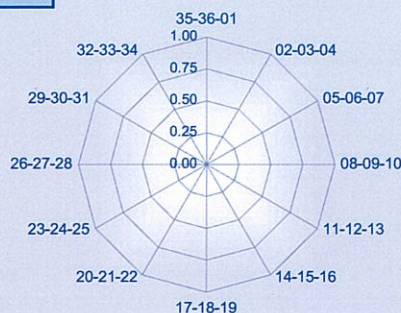
11 - 15 KT



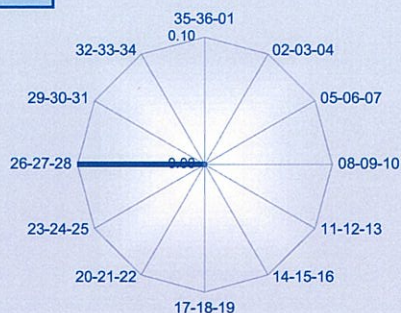
16 - 20 KT



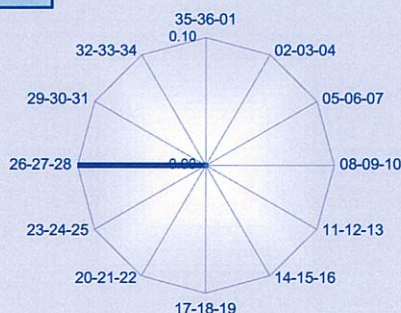
21 - 25 KT



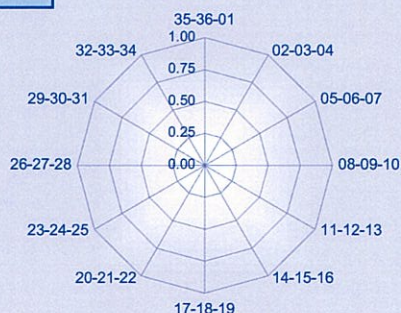
26 - 30 KT



31 - 35 KT



36 - 40 KT





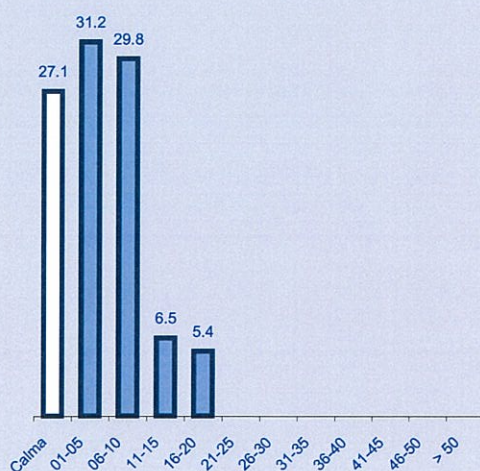
Dirección y velocidad del viento

Julio

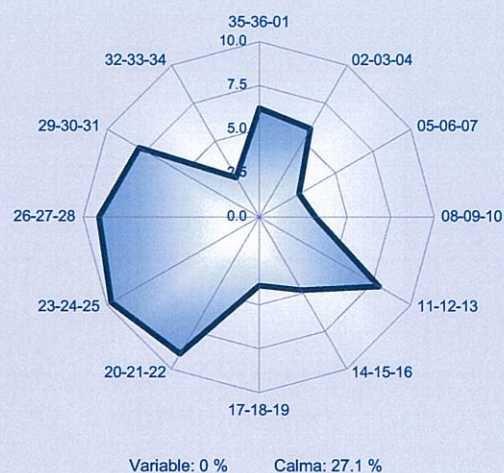
Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1471 (06 a 18 UTC).

VELOCIDAD DEL VIENTO (sectores de 30°)	VELOCIDAD DEL VIENTO (en intervalos de 5 nudos)												Total
	Calma	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	> 50	
Calma	27.1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	27.1
Variable	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
35-36-01	.	2.4	2.3	1.1	0.4	.	.	.	.	.	.	.	6.2
02-03-04	.	2.6	2.0	1.0	0.3	.	.	.	.	.	.	.	5.8
05-06-07	.	1.6	1.0	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	2.6
08-09-10	.	2.6	0.6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.2
11-12-13	.	4.6	3.1	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	7.9
14-15-16	.	3.1	1.6	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	4.8
17-18-19	.	2.7	1.2	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	3.9
20-21-22	.	3.9	4.2	0.8	0.2	.	.	.	.	.	.	.	9.0
23-24-25	.	3.5	5.1	0.8	0.4	.	.	.	.	.	.	.	9.7
26-27-28	.	1.8	4.1	1.2	1.9	.	.	.	.	.	.	.	9.1
29-30-31	.	1.1	3.7	1.2	1.9	.	.	.	.	.	.	.	7.9
32-33-34	.	1.3	0.9	0.1	0.3	.	.	.	.	.	.	.	2.6
Total	27.1	31.2	29.8	6.5	5.4	.	.	.	.	.	.	.	100.0

Frecuencia de la velocidad del viento



Frecuencia de la dirección del viento

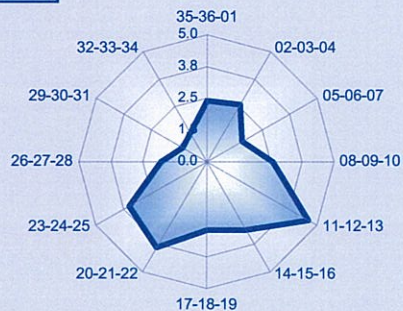




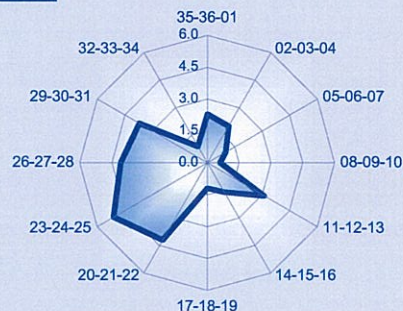
Rosas de vientos

Julio

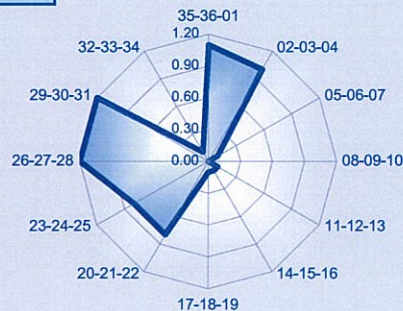
01 - 05 KT



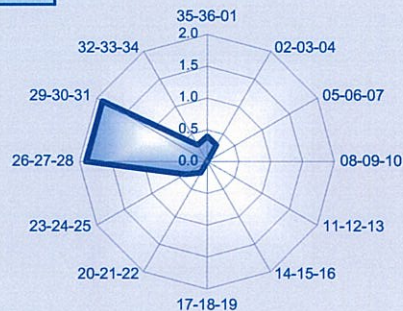
06 - 10 KT



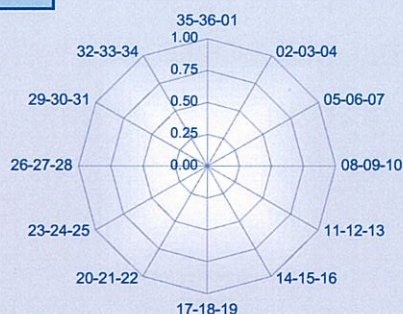
11 - 15 KT



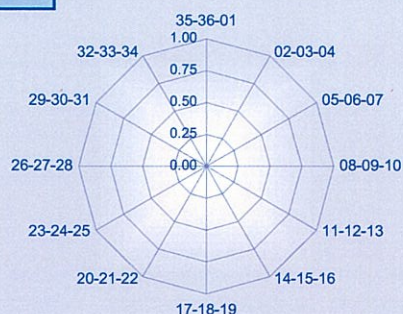
16 - 20 KT



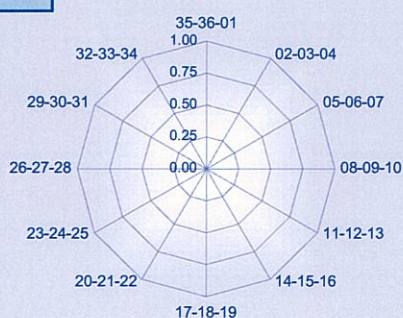
21 - 25 KT



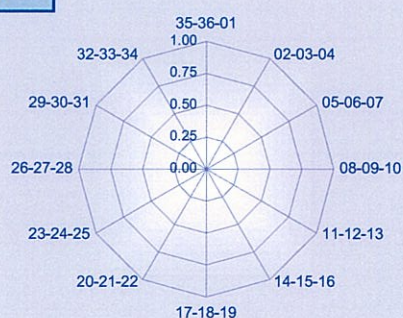
26 - 30 KT



31 - 35 KT



36 - 40 KT





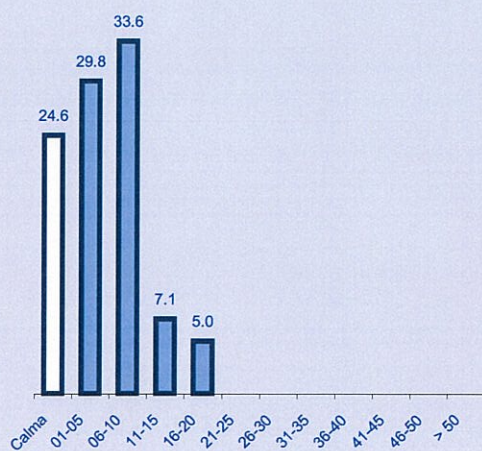
Dirección y velocidad del viento

Agosto

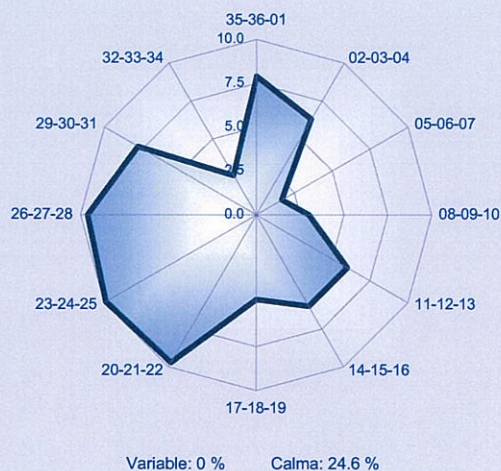
Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1483 (06 a 18 UTC).

VELOCIDAD DEL VIENTO (sectores de 30°)	VELOCIDAD DEL VIENTO (en intervalos de 5 nudos)												Total	
	Calma	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	> 50		
	Calma	Variable	35-36-01	02-03-04	05-06-07	08-09-10	11-12-13	14-15-16	17-18-19	20-21-22	23-24-25	26-27-28		29-30-31	32-33-34
	24.6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	24.6
	.													
	.	3.7	2.9	1.0	0.4									7.9
	.	3.0	2.4	0.9	0.1									6.3
	.	1.2	0.5											1.7
	.	2.3	0.7											3.0
	.	4.0	1.9	0.1										6.0
	.	3.4	2.4	0.2										6.0
	.	2.7	2.0		0.1									4.8
	.	2.6	5.8	0.9	0.4									9.7
	.	2.6	6.4	0.6	0.3									9.9
	.	1.6	4.2	1.8	2.0									9.6
	.	1.6	3.3	1.5	1.4									7.8
	.	1.0	1.1	0.2	0.3									2.6
Total	24.6	29.8	33.6	7.1	5.0									100.0

Frecuencia de la velocidad del viento



Frecuencia de la dirección del viento

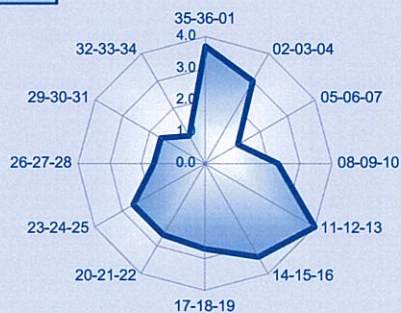




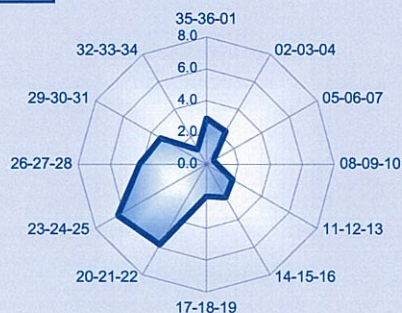
Rosas de vientos

Agosto

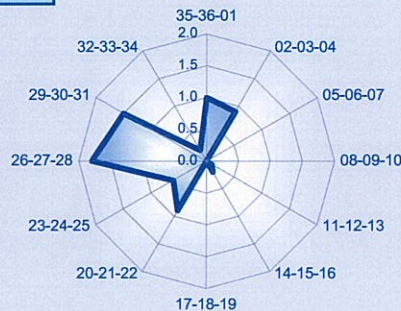
01 - 05 KT



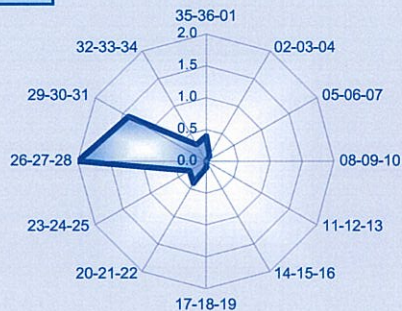
06 - 10 KT



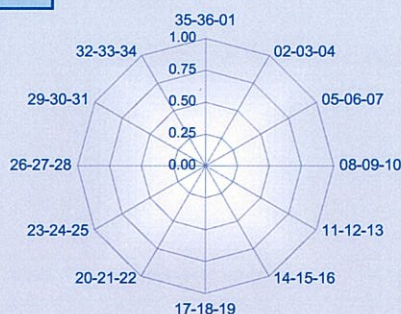
11 - 15 KT



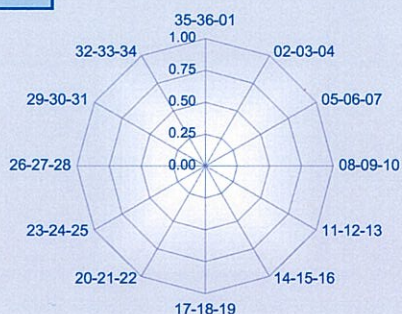
16 - 20 KT



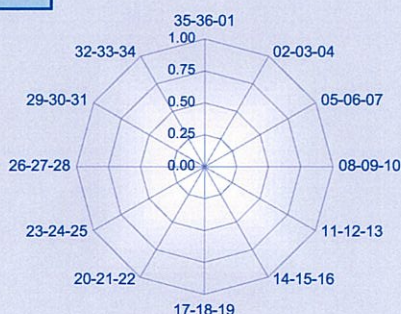
21 - 25 KT



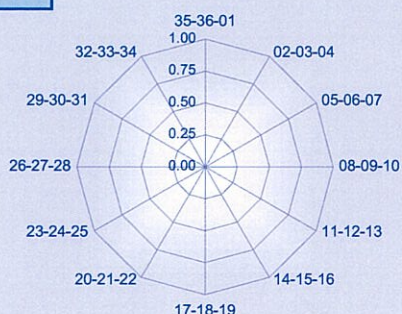
26 - 30 KT



31 - 35 KT



36 - 40 KT





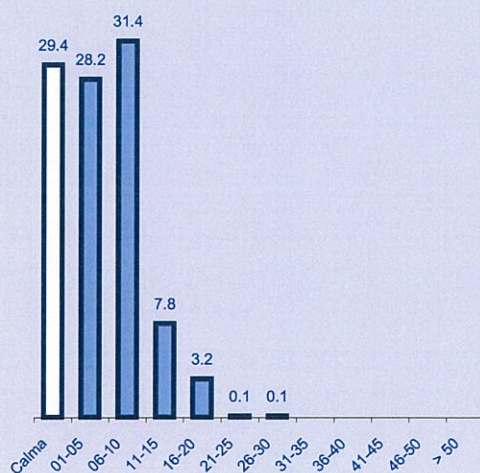
Dirección y velocidad del viento

Septiembre

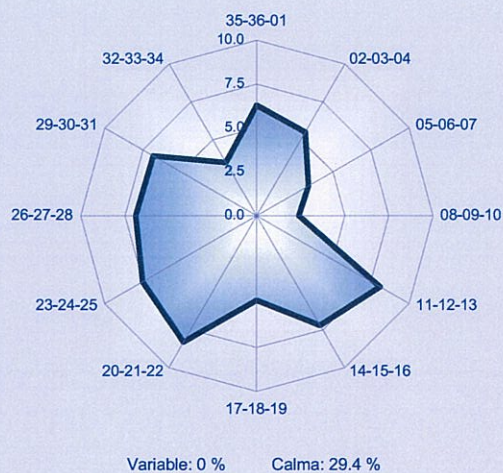
Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1392 (06 a 18 UTC).

VELOCIDAD DEL VIENTO (sectores de 30°)	VELOCIDAD DEL VIENTO (en intervalos de 5 nudos)												Total	
	Calma	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	> 50		
	Calma	Variable	35-36-01	02-03-04	05-06-07	08-09-10	11-12-13	14-15-16	17-18-19	20-21-22	23-24-25	26-27-28		29-30-31	32-33-34
	29.4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	29.4
	.													
	.	2.6	2.5	0.9	0.3									6.3
	.	2.5	2.2	0.6	0.1									5.5
	.	2.2	0.9	0.2										3.4
	.	1.9	0.4											2.4
	.	4.7	3.3	0.1										8.1
	.	4.0	2.9	0.4										7.2
	.	2.7	2.0											4.8
	.	2.8	4.7	0.7	0.1									8.3
	.	2.0	4.7	0.6	0.2									7.5
	.	0.6	3.2	1.7	1.2	0.1	0.1							6.9
	.	0.5	2.9	2.2	1.2									6.8
	.	1.7	1.4	0.3	0.1									3.5
Total	29.4	28.2	31.4	7.8	3.2	0.1	0.1							100.0

Frecuencia de la velocidad del viento



Frecuencia de la dirección del viento

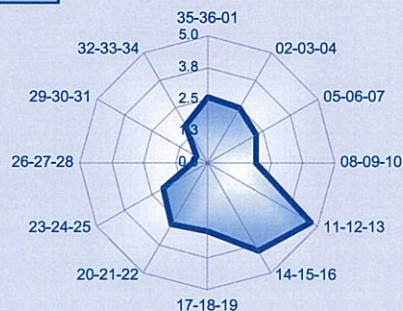




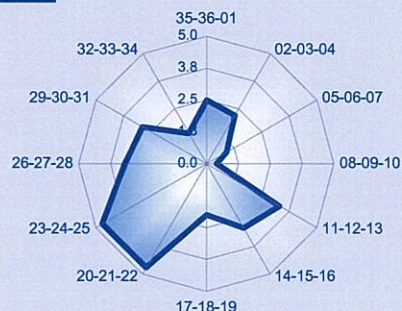
Rosas de vientos

Septiembre

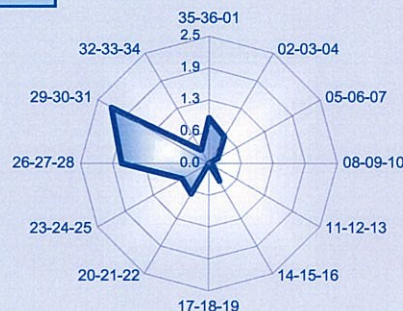
01 - 05 KT



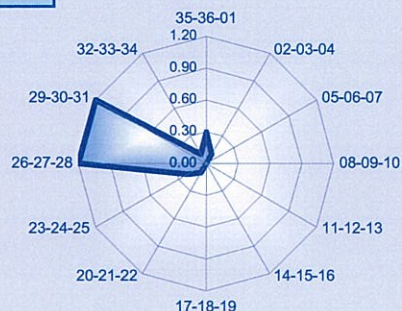
06 - 10 KT



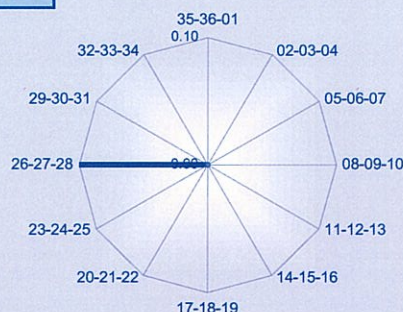
11 - 15 KT



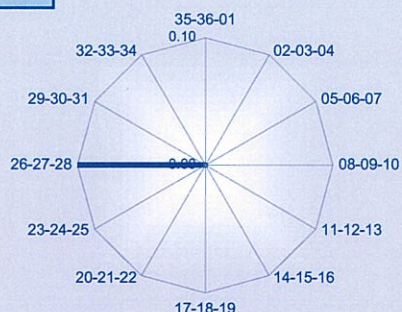
16 - 20 KT



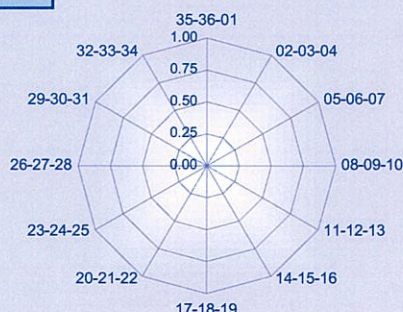
21 - 25 KT



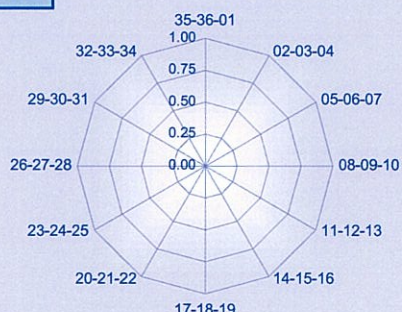
26 - 30 KT



31 - 35 KT



36 - 40 KT





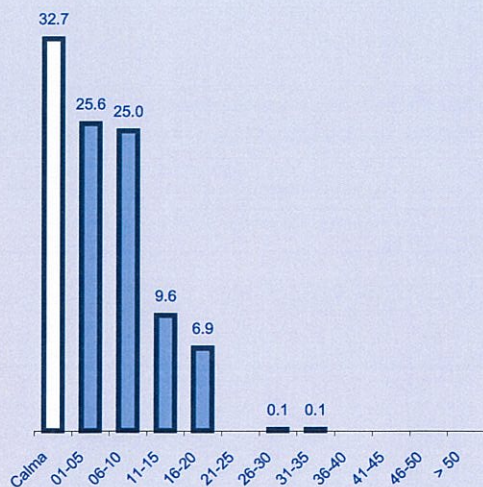
Dirección y velocidad del viento

Octubre

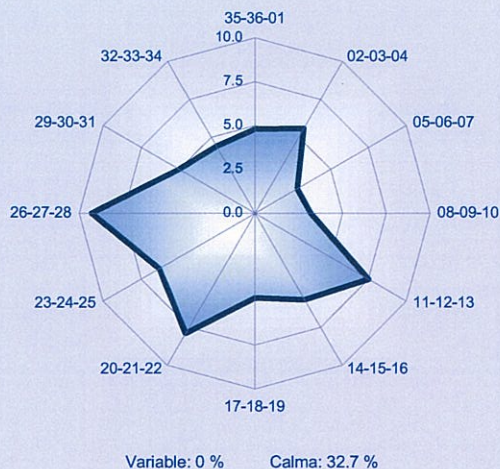
Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1431 (06 a 18 UTC).

VELOCIDAD DEL VIENTO (sectores de 30°)	VELOCIDAD DEL VIENTO (en intervalos de 5 nudos)												Total
	Calma	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	> 50	
Calma	32.7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	32.7
Variable	.												
35-36-01	.	1.9	1.3	0.9	0.6								4.8
02-03-04	.	3.3	1.8	0.3	0.1								5.6
05-06-07	.	2.0	0.8										2.8
08-09-10	.	2.2	1.1										3.2
11-12-13	.	4.8	2.7										7.5
14-15-16	.	3.1	2.2	0.4	0.1								5.7
17-18-19	.	2.2	2.3	0.1	0.1								4.8
20-21-22	.	2.3	4.1	1.4	0.1								7.9
23-24-25	.	1.0	2.8	1.4	1.0			0.1					6.3
26-27-28	.	0.8	3.0	2.5	3.1								9.3
29-30-31	.	1.1	1.9	1.2	0.8								5.0
32-33-34	.	0.8	1.0	1.5	1.0		0.1						4.4
Total	32.7	25.6	25.0	9.6	6.9		0.1	0.1					100.0

Frecuencia de la velocidad del viento



Frecuencia de la dirección del viento

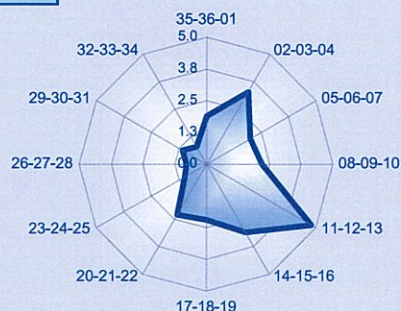




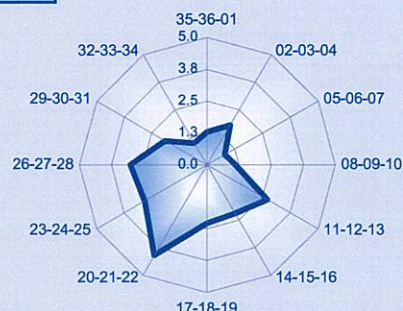
Rosas de vientos

Octubre

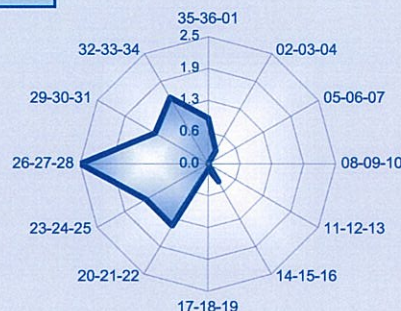
01 - 05 KT



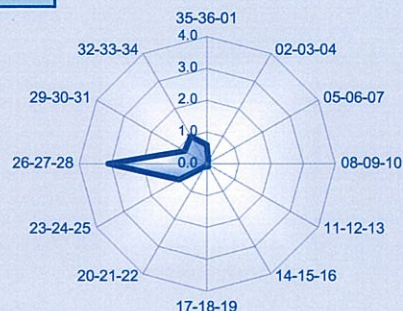
06 - 10 KT



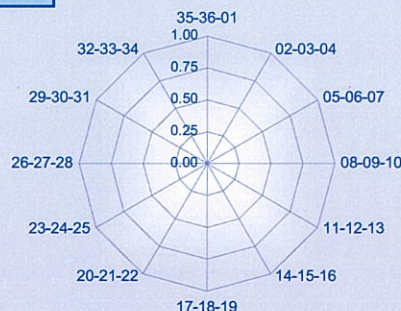
11 - 15 KT



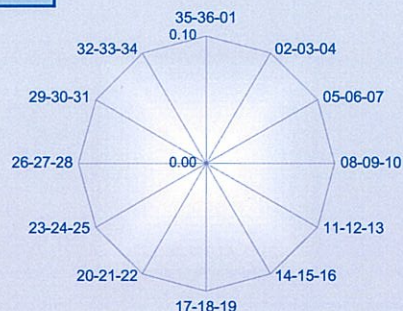
16 - 20 KT



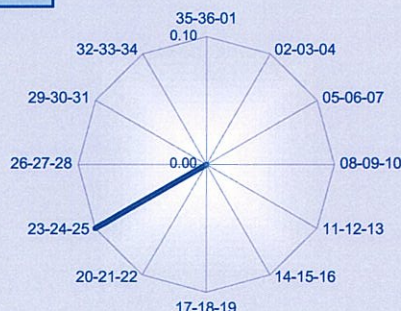
21 - 25 KT



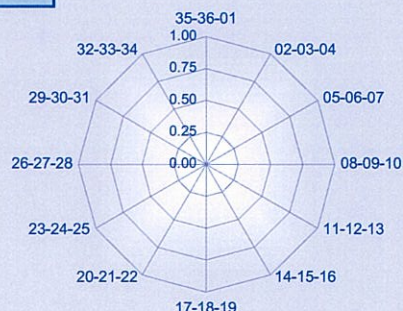
26 - 30 KT



31 - 35 KT



36 - 40 KT





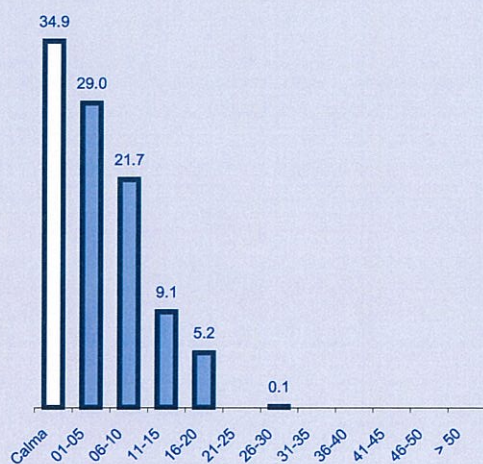
Dirección y velocidad del viento

Noviembre

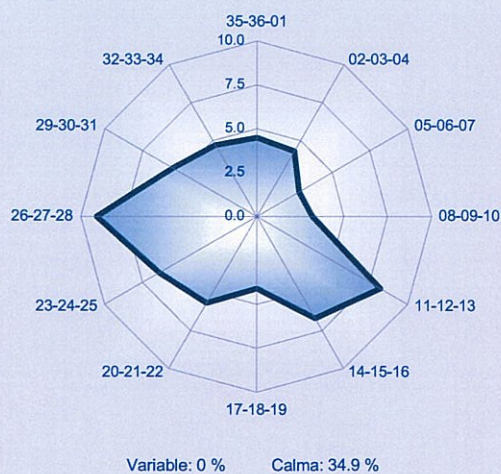
Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1385 (06 a 18 UTC).

VELOCIDAD DEL VIENTO (sectores de 30°)	VELOCIDAD DEL VIENTO (en intervalos de 5 nudos)												Total
	Calma	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	> 50	
Calma	34.9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	34.9
Variable	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
35-36-01	.	2.1	1.4	0.7	0.3	.	.	.	.	.	.	.	4.5
02-03-04	.	2.9	1.0	0.4	0.1	.	.	.	.	.	.	.	4.3
05-06-07	.	1.8	0.9	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	2.8
08-09-10	.	2.0	1.0	.	0.1	.	.	.	.	.	.	.	3.2
11-12-13	.	5.1	2.7	0.4	.	.	.	.	.	.	.	.	8.2
14-15-16	.	4.3	2.0	0.4	0.1	.	.	.	.	.	.	.	6.7
17-18-19	.	3.0	1.0	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	4.1
20-21-22	.	2.9	2.3	0.4	0.1	.	.	.	.	.	.	.	5.7
23-24-25	.	1.9	2.2	1.2	1.0	.	.	.	.	.	.	.	6.4
26-27-28	.	0.9	2.6	3.2	2.3	.	0.1	.	.	.	.	.	9.1
29-30-31	.	0.9	1.8	1.7	1.1	.	.	.	.	.	.	.	5.5
32-33-34	.	1.3	2.7	0.6	0.1	.	.	.	.	.	.	.	4.7
Total	34.9	29.0	21.7	9.1	5.2	.	0.1	.	.	.	.	.	100.0

Frecuencia de la velocidad del viento



Frecuencia de la dirección del viento

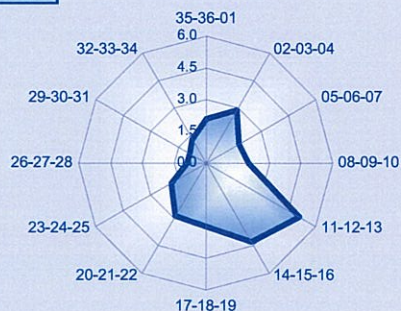




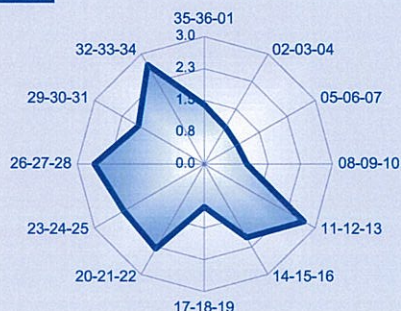
Rosas de vientos

Noviembre

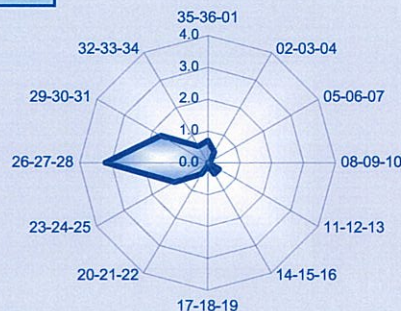
01 - 05 KT



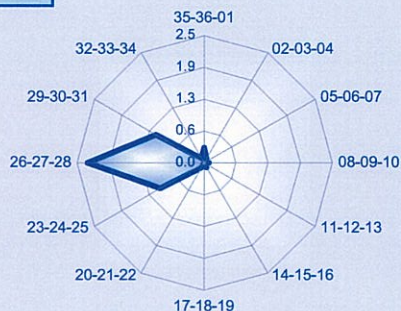
06 - 10 KT



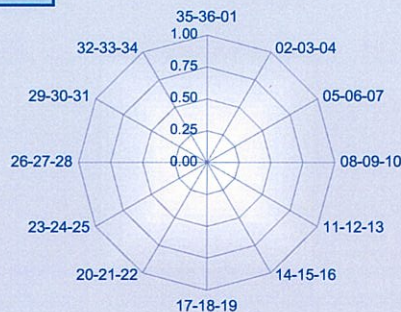
11 - 15 KT



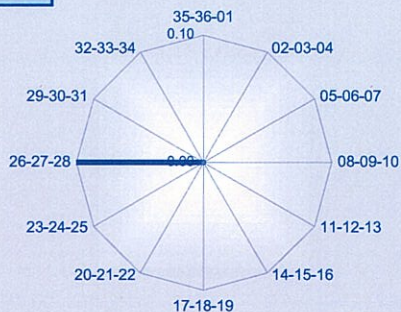
16 - 20 KT



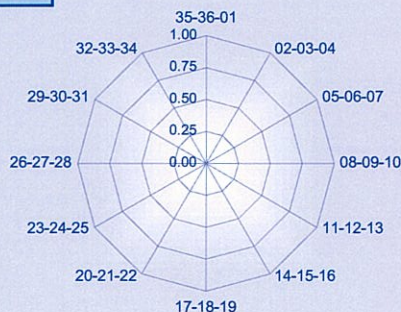
21 - 25 KT



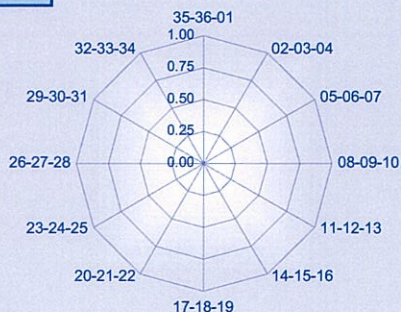
26 - 30 KT



31 - 35 KT



36 - 40 KT





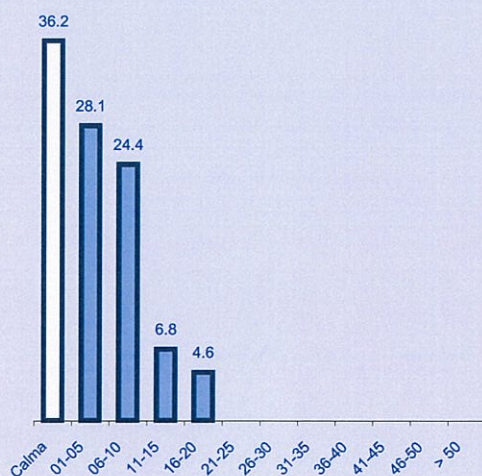
Dirección y velocidad del viento

Diciembre

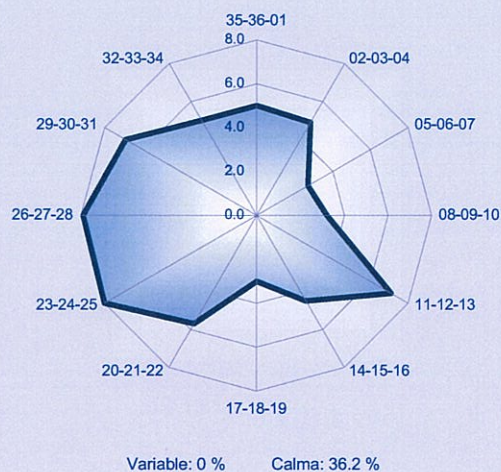
Periodo de registro: 1983 - 1992. Número de observaciones: 1450 (06 a 18 UTC).

VELOCIDAD DEL VIENTO (sectores de 30°)	VELOCIDAD DEL VIENTO (en intervalos de 5 nudos)												Total	
	Calma	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	> 50		
	Calma	Variable	35-36-01	02-03-04	05-06-07	08-09-10	11-12-13	14-15-16	17-18-19	20-21-22	23-24-25	26-27-28		29-30-31	32-33-34
	36.2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....		36.2
	.				0.1									5.0
	.	2.8	1.8	0.3										4.9
	.	3.6	1.1	0.1										2.7
	.	2.3	0.4											3.2
	.	1.7	1.5											7.1
	.	3.8	3.2	0.1										4.5
	.	3.7	0.7	0.1	0.1									3.0
	.	1.3	1.4	0.3										5.7
	.	1.7	2.2	0.8	0.9									8.0
	.	2.5	3.9	1.0	0.6									7.9
	.	1.6	2.7	1.9	1.7									6.9
	.	1.8	3.5	1.2	0.5									5.0
	.	1.4	1.9	1.0	0.7									
Total	36.2	28.1	24.4	6.8	4.6									100.0

Frecuencia de la velocidad del viento



Frecuencia de la dirección del viento

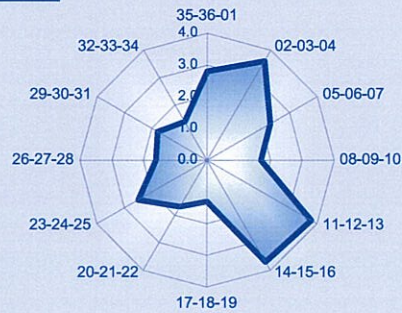




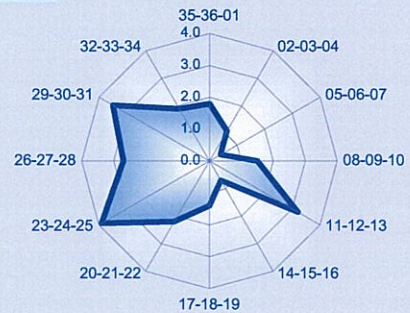
Rosas de vientos

Diciembre

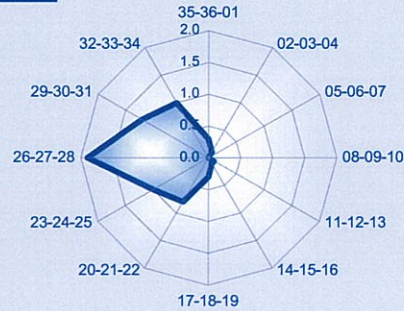
01 - 05 KT



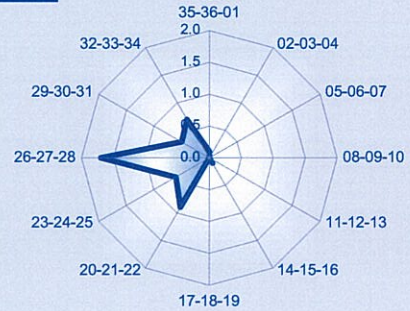
06 - 10 KT



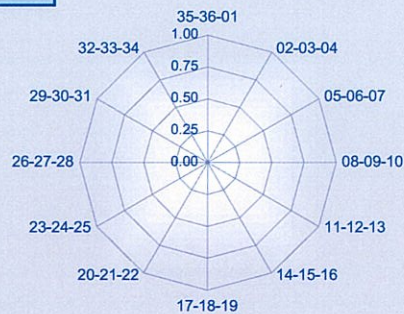
11 - 15 KT



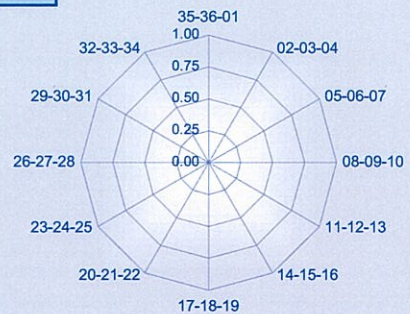
16 - 20 KT



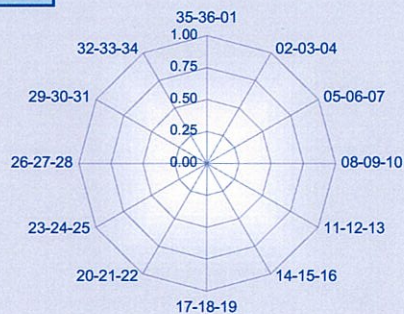
21 - 25 KT



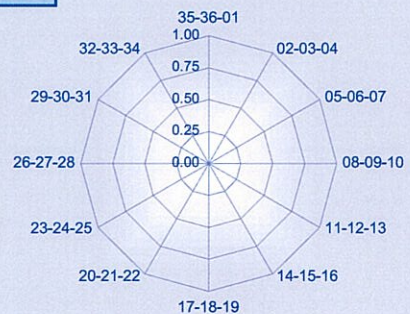
26 - 30 KT



31 - 35 KT



36 - 40 KT



APÉNDICE 3: CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN DE LA FAUNA

Tras el análisis de las especies faunísticas presentes en el municipio de San Andrés del Rabanedo, se ha estudiado la legislación vigente a nivel europeo y nacional, así como los convenios y catálogos de protección más importantes, para clasificar la fauna del municipio según las distintas categorías de estatus y protección existentes.

La información necesaria para realizar este análisis (legislación, convenios y catálogos) se ha obtenido del Ministerio de Medio Ambiente.

1. CATEGORÍAS Y ESTATUS DE PROTECCIÓN DE LA FAUNA

1.1. CATÁLOGO NACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS (cnea)

El Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (recogido en la Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres) incluye las especies, subespecies o poblaciones cuya protección efectiva exija medidas específicas por parte de las Administraciones Públicas. La finalidad de este catálogo es extraer del listado de especies protegidas, aquellas que requieren medidas específicas, incluyéndose en alguna de las cuatro categorías que se definen, dependiendo de la problemática de cada una. Las categorías establecidas son:

I. En peligro de extinción: Una especie, subespecie o población debe incluirse en esta categoría cuando los factores negativos que inciden sobre ella hacen que su supervivencia sea poco probable a corto plazo.

II. Sensibles a la alteración de su hábitat: Un taxón deberá ser incluido en esta categoría cuando no estando en peligro de extinción se enfrenta a un riesgo de desaparición en la naturaleza a medio plazo debido principalmente a que ocupa un hábitat amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.

III. Vulnerables: Un taxón será considerado como tal cuando sin estar en peligro de extinción se enfrenta a un riesgo de desaparición en la naturaleza a medio plazo.

IV. De interés especial: Taxones que no cumpliendo los criterios para ser incluidos en las Categorías anteriores, presentan un valor particular en función a su interés científico, ecológico, cultural o por su singularidad

1.2. LIBRO ROJO DE LOS VERTEBRADOS DE ESPAÑA (BLANCO Y GONZÁLEZ 1992). CATEGORÍAS DE LA U.I.C.N.

El Libro Rojo de los Vertebrados de España presentar de manera sistemática el estado de conservación de cada una de las especies, identificar sus posibles amenazas y sugerir medidas de conservación.

Mediante el análisis de la Lista de Especies de Vertebrados Españoles, se ha identificado el estado de conservación a nivel mundial y nacional.

Las categorías de estado de conservación según el Libro Rojo de los Vertebrados de España (Categorías de la U.I.C.N) son las siguientes:

- o **Ex. Extinguida:** Taxón no localizado con certeza en estado silvestre en los últimos 50 años.
- o **Ex?. ¿Extinguida?:** Taxón para el que no se cumple el requisito de 50 años de la categoría anterior, pero del que se tiene constancia de que está de hecho extinguido.
- o **E. En peligro:** Taxón en peligro de extinción y cuya supervivencia es improbable si los factores causales continúan actuando. Se incluyen aquellos taxones que se juzgan en peligro inminente de extinción, porque sus efectivos han disminuido hasta un nivel crítico o sus hábitats han sido drásticamente reducidos. Así mismo se incluyen los taxones que posiblemente están extinguidos, pero que han sido vistos con certeza en estado silvestre en los últimos cincuenta años.
- o **V. Vulnerable:** Taxones que entrarían en la categoría "En peligro" en un futuro próximo si los factores causales continuaran actuando. Se incluyen aquellos taxones en los que todas o la mayoría de sus poblaciones sufren regresión debido a sobreexplotación, a amplia destrucción del hábitat o a cualquier otra perturbación ambiental. También se incluyen en esta categoría taxones con poblaciones que han sido gravemente reducidas y cuya supervivencia no está garantizada, y los de poblaciones aún abundantes pero que están amenazados por factores adversos de importancia en toda su área de distribución.
- o **R. Rara:** Taxones con poblaciones pequeñas, que sin pertenecer a las categorías "En peligro" o "Vulnerable", corren riesgo pertenecer a las mismas. Normalmente estos taxones se localizan en áreas geográficas o hábitats restringidos, o bien presentan una distribución rala en un área más extensa.

- o **Indeterminada:** Taxones que se sabe pertenecen a una de las categorías "En peligro", "Vulnerable" o "Rara", pero de los que no existe información suficiente para decidir cuál es la apropiada.
- o **K. Insuficientemente conocida:** Taxones que se sospecha pertenecen a alguna de las categorías precedentes, aunque no se tiene certeza debido a la falta de información.
- o **O. Fuera de peligro:** Taxones incluidos anteriormente en alguna de las categorías precedentes, pero que ahora se consideran relativamente seguros porque se han tomado medidas efectivas de conservación o porque se han eliminado los factores que amenazaban su supervivencia.
- o **NA. No amenazada:** Taxones que no presentan amenazas evidentes. En la práctica, las categorías "En peligro" y "Vulnerable" pueden incluir temporalmente taxones cuyas poblaciones están empezando a recuperarse a consecuencia de medidas de conservación, pero cuya recuperación es todavía insuficiente para justificar su traslado a otra categoría.

1.3. (DA) DIRECTIVA AVES DE LA COMUNIDAD EUROPEA (76/406/CEE)

La Directiva Aves pretende la conservación a largo plazo de todas las especies de aves silvestres de la UE. Establece un régimen general para la protección y la gestión de estas especies, así como normas para su explotación, obligando a que se adopten todas las medidas necesarias para preservar, mantener o restablecer una diversidad y una superficie suficientes de hábitats para todas ellas. Se aplica tanto a las aves como a sus huevos y sus nidos. Las distintas categorías que recoge esta Directiva son:

- o Especies incluidas en el Anexo I: especies que precisan medidas de protección especiales.
- o Especies incluidas en el Anexo II: especies que pueden ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional
- o Especies incluidas en el Anexo III: especies que pueden ser comercializadas con una licencia especial o tras examinar si ello no pone en peligro el nivel de población, su distribución geográfica o la tasa de reproducción de la especie en el conjunto de la Comunidad.

2. LISTADO DE ESPECIES

A continuación se incluyen los listados de las especies de vertebrados presentes en el municipio de San Andres del Rabanedo en relación a las distintas categorías de estatus y protección:

AVES					
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CNEA	LIBRO ROJO- UICN		DIRECTIV A AVES
			MUNDIA L	NACIONA L	
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor	IV	NA	K	
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán	IV	NA	K	
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero torcal	IV	NA	NA	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	IV	NA	NA	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	IV	NA	NA	
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común		NA	NA	
<i>Alectoris rufa</i>	Perdíz roja		NA	NA	III
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade rea		NA	NA	III
<i>Anas querquedula</i>	Cerceta carretona		NA	NA	
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre		NA	NA	I
<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo	IV	NA	NA	
<i>Apus apus</i>	Vencejo	IV	NA	NA	
<i>Asio otus</i>	Búho chico	IV	NA	NA	
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo común	IV	NA	NA	
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván común	IV	NA	NA	I
<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común	IV	NA	NA	
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	IV	NA	NA	I
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común		NA	NA	
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero		NA	NA	
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón		NA	NA	
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	IV	NA	NA	
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña	IV	NA	V	I
<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera	IV	NA	I	I
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	IV	NA	V	I
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	IV	NA	K	I
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	III	NA	V	
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	IV	NA	NA	
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo	IV	NA	NA	
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz		NA	NA	III
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita		NA	NA	II
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca europea	IV	NA	NA	I
<i>Corvus corax</i>	Cuervo		NA	NA	
<i>Corvus corone</i>	Corneja		NA	NA	II
<i>Corvus frugileus</i>	Grajo		NA	NA	
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla		NA	NA	II
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz		NA	NA	II
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco		NA	NA	
<i>Delichon urbica</i>	Avión común	IV	NA	NA	
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	IV	NA	NA	

AVES					
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CNEA	LIBRO ROJO- UICN		DIRECTIV A AVES
			MUNDIA L	NACIONA L	
<i>Emberiza cirrus</i>	Escribano soteño	IV	NA	NA	
<i>Erithacus rubecula</i>	Pertirrojo	IV	NA	NA	
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	IV	NA	V	I
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo Vulgar	IV	NA	NA	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	Descatalogada	NA	NA	
<i>Fulica atra</i>	Focha común		NA	NA	III
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	IV	NA	NA	
<i>Gallinuda chloropus</i>	Polla de agua		NA	NA	
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	IV	NA	NA	I
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero Común	IV	NA	NA	
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	IV	NA	NA	
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello	IV	NA	NA	
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón común	IV	NA	NA	
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	IV	NA	NA	
<i>Lullula arborea</i>	Totovía	IV	NA	NA	I
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor Común	IV	NA	NA	
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria	IV	NA	NA	I
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco común	IV	NA	NA	
<i>Miliaria calandra</i>	Triguero	IV	NA	NA	
<i>Milvus migrans</i>	Milano Negro	IV	NA	NA	I
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	III	K	K	I
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	IV	NA	NA	
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	IV	NA	NA	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Marinete común	IV	NA	R	I
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	IV	NA	NA	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	IV	NA	NA	
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola	IV	NA	NA	
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	IV	NA	NA	
<i>Parus major</i>	Carbonero	IV	NA	NA	
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión Común		NA	NA	
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero		NA	NA	
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión Chillón	IV	NA	NA	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo Tizón	IV	NA	NA	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero Papialbo	IV	NA	NA	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	IV	NA	NA	
<i>Pica pica</i>	Urraca		NA	NA	II
<i>Picus viridis</i>	Pito real	IV	NA	NA	
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga	IV	NA	NA	I
<i>Regulus ignicapillus</i>	Reyezuelo Listado	IV	NA	NA	

AVES					
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CNEA	LIBRO ROJO- UICN		DIRECTIVA AVES
			MUNDIAL	NACIONAL	
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón	IV	NA	NA	
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	IV	NA	NA	
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarabilla norteña	IV	NA	NA	
<i>Saxicola torquata</i>	Tarabilla Común	IV	NA	NA	
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo		NA	NA	
<i>Streptotelia turtur</i>	Tórtola		NA	NA	II
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro		NA	NA	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirota	IV	NA	NA	
<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera	IV	NA	NA	
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	IV	NA	NA	
<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera	IV	NA	NA	
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera	IV	NA	NA	
<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona	IV	NA	NA	
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	IV	NA	NA	I
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín chico	IV	NA	NA	
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	IV	NA	NA	I
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	IV	NA	NA	
<i>Turdus merula</i>	Mirlo		NA	NA	
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal Charlo		NA	NA	II
<i>Tyto alba</i>	Lechuza	IV	NA	NA	
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	IV	NA	NA	
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea		NA	NA	II

MAMÍFEROS				
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CNEA	LIBRO ROJO- UICN	
			MUNDIAL	NACIONAL
<i>Canis lupus</i>	Lobo		V	V
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris		NA	NA
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo		NA	NA
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica		NA	NA
<i>Microtus agrestis</i>	Topillo agreste		NA	NA
<i>Microtus arvalis</i>	Topillo campesino		NA	NA
<i>Mus domesticus</i>	Ratón casero		NA	NA
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno		NA	NA
<i>Mustela erminea</i>	Armiño	IV	NA	NA
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común		NA	NA
<i>Ratus norvegicus</i>	Rata gris		NA	NA
<i>Sus scoifa</i>	Jabalí		NA	NA
<i>Talpa occidentalis</i>	Topo ibérico		K	K
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro		NA	NA

ANFIBIOS				
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CNEA	LIBRO ROJO- UICN	
			MUNDIAL	NACIONAL
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común		NA	NA
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	IV	NA	NA
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	IV	NA	NA
<i>Hyla arborea</i>	Ranita de San Antonio	IV	NA	NA
<i>Pelodytes punctatus</i>	Sapillo moteado	IV	NA	NA
<i>Pleurodeles walt</i>	Gallipato	IV	NA	NA
<i>Rana perezi</i>	Rana común		NA	NA

REPTILES				
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CNEA	LIBRO ROJO- UICN	
			MUNDIAL	NACIONAL
<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo		NA	NA
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado		NA	NA
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda		NA	NA
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	IV	NA	NA
<i>Podarcis bocagei</i>	Lagartija de Bocage		NA	NA
<i>Podarcis muralis</i>	Lagartija roquera	IV	NA	NA
<i>Psammotromus algirus</i>	Lagartija colilarga	IV	NA	NA
<i>Psammotromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	IV	NA	NA
<i>Vipera seoanei</i>	Víbora de Seoane		NA	NA

APÉNDICE 4: CALIDAD DE LAS AGUAS

ESTACIÓN: 151 - CUADROS

CODIGO SAICA: DU01290003

Parámetros	Fecha Unidades	18/01/2006	01/02/2006	10/04/2006	16/05/2006	14/06/2006	13/07/2006	30/08/2006	26/09/2006	10/10/2006	14/11/2006	20/12/2006
HORA		11:40	11:10	11:50	11:00	10:55	11:45	11:10	11:30	11:20	11:30	11:00
Aceites y grasas	mg/l	0,12		0,16			0,20			0,23		
Alcalinidad	mg/l	90,50		90,10			143,00			107,30		
Amonio total	mg/l	0,096		0,073			0,134			0,125		
Antimonio	mg/l			<0,12						<0,12		
Arsénico	mg/l			<0,0060						<0,0060		
Aspecto	Ud	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bicarbonatos	mg/l	90,50		90,10			143,00			107,30		
Cadmio	mg/l	<0,0006		<0,0006			<0,0006			<0,0006		
Calcio	mg/l	36,71		37,56			72,90			51,15		
Carbonatos	mg/l	<3,00		<3,00			<3,00			<3,00		
Caudal	m3/s	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)
Cianuros	mg/l	<0,050		<0,050			<0,050			<0,020		
Cloruros	mg/l	9,90		4,45			14,19			7,90		
Cobre	mg/l			<0,050						<0,003		
Coliformes totales	Col/100 ml	11300		6300			1545			>20000		
Conductividad a 20°C	mS/cm	227	280	258	348	488	565	469	412	294	395	329
Conductividad de campo	mS/cm	216	218	294	390	535	582	484	370	292	457	371
Cromo hexavalente	mg/l	<3		<3			<20			<20		
Cromo III	mg/l			<3						<3		
Dem. Bioquímica oxígeno 5 días	mg/l O2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,1	<2,0	2,5	<2,0	2,2	<2,0	5,9
Demanda química O2 al permanganato	mg/l O2	<1,02	<1,02	1,44	4,12	2,59	3,40	5,26	3,02	3,48	2,29	6,16
Detergentes	mg/l laurilsulfato	<0,300		<0,300			<0,300			<0,150		
Dureza (Ca + Mg)	mg/l CaCO3	130,0		138,0			256,0			168,0		
Dureza permanente	mg/l	39,5		47,9			113,0			60,7		
Fenol	mg/l	<0,020		<0,020			<0,020			<0,020		
Fluoruros	mg/l	0,073		0,063			0,245			0,136		
Fosfatos	mg/l P2O5	0,070		<0,067			0,160			<0,067		
Hierro disuelto	mg/l			0,220						1,062		

ESTACIÓN: 151 - CUADROS

CODIGO SAICA: DU01290003

Parámetros	Fecha Unidades	18/01/2006	01/02/2006	10/04/2006	16/05/2006	14/06/2006	13/07/2006	30/08/2006	26/09/2006	10/10/2006	14/11/2006	20/12/2006
Magnesio	mg/l	9,4		10,6			17,8			9,9		
Manganeso	mg/l			<0,050						0,116		
Mercurio	mg/l	<0,00018		<0,00018			<0,00020			<0,00020		
Niquel	mg/l			<10,2						<10,20		
Nitratos	mg/l	2,19		1,46			5,37			3,05		
Nitritos	mg/l	0,024		0,021			0,245			0,049		
Oxígeno disuelto	mg/l	11,1	12,8	9,7	8,5	7,5	6,1	7,2	8,6	9,6	11,7	12,1
Oxígeno disuelto de campo	mg/l	11,5	13,0	9,9	8,5	7,7	6,2	7,3	8,7	9,8	11,9	12,1
pH	Ud	7,58	8,21	8,09	8,06	7,84	7,83	7,81	8,02	7,76	7,92	8,04
pH de campo	Ud	7,79	7,60	8,40	8,28	8,31	8,02	7,89	8,19	8,30	7,76	7,77
Plomo	mg/l			<5,0						<5,01		
Porcentaje de saturación de Oxígeno disuelto de campo	%	91,4	95,2	84,0	85,0	81,0	71,0	76,0	83,0	91,0	101,9	93,0
Potasio	mg/l	1,46		1,20			6,61			2,54		
Selenio	mg/l			<3,0						<3,00		
Silice	mg/l	3,01		2,75			6,89			4,96		
Sodio	mg/l	9,2		7,4			32,9			9,1		
Sólidos disueltos	mg/l	145,280		110,144			361,600			188,160		
Sólidos en suspensión	mg/l	46,8	3,3	8,8	7,3	<2,5	15,5	10,7	15,1	53,0	4,2	<2,5
Sulfatos	mg/l	30,8		45,4			119,1			45,0		
Tasa de saturación de oxígeno disuelto	%	86,0	92,0	79,0	83,0	77,0	67,0	74,0	79,0	88,0	99,0	91,0
Temperatura ambiente	°C	3,0	1,0	8,0	19,0	19,0	19,0	19,0	15,0	14,0	4,0	-3,0
Temperatura del agua	°C	5,2	2,2	7,2	14,5	17,2	20,6	17,1	12,3	12,2	8,2	4,1
Zinc disuelto	mg/l			<0,020						<0,020		

ESTACIÓN: 118 - HOSTAL DE SAN MARCOS (LEON)

CODIGO SAICA: DU01610001

Parámetros	Fecha Unidades	18/01/2006	01/02/2006	10/04/2006	16/05/2006	14/06/2006	13/07/2006	30/08/2006	26/09/2006	10/10/2006	14/11/2006	20/12/2006
HORA		12:20	10:15	11:00	10:20	10:10	11:00	10:35	10:30	10:45	10:15	10:15
Aceites y grasas	mg/l			0,10								
Alcalinidad	mg/l			96,00						129,40		
Amonio total	mg/l			0,056						0,076		
Antimonio	mg/l			<0,12								
Arsénico	mg/l			<0,0060								
Aspecto	Ud	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bicarbonatos	mg/l			96,00						129,40		
Cadmio	mg/l			<0,0006								
Calcio	mg/l			46,26						56,59		
Carbonatos	mg/l			<3,00						<3,00		
Caudal	m3/s	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)
Cianuros	mg/l			<0,050								
Cloruros	mg/l			6,43						6,24		
Cobre	mg/l			<0,050								
Coliformes totales	Col/100 ml			7900						12200		
Conductividad a 20°C	mS/cm	255	302	277	367	495	500	538	430	324	424	336
Conductividad de campo	mS/cm	239	230	313	410	551	513	560	386	300	495	380
Cromo hexavalente	mg/l			<3								
Cromo III	mg/l			<3								
Dem. Bioquímica oxígeno 5 días	mg/l O2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Demanda química O2 al permanganato	mg/l O2	1,63	<1,02	2,04	1,56	2,37	4,34	4,37	2,24	2,51	<1,02	<1,02
Detergentes	mg/l laurilsulfato			<0,300						<0,150		
Dureza (Ca + Mg)	mg/l CaCO3			158,0						180,0		
Dureza permanente	mg/l			62,0						50,6		
Fenol	mg/l			<0,020								
Fluoruros	mg/l			0,072								
Fosfatos	mg/l P2O5			<0,067						<0,067		
Hierro disuelto	mg/l			0,299								

ESTACIÓN: 118 - HOSTAL DE SAN MARCOS (LEON)

CODIGO SAICA: DU01610001

Parámetros	Fecha Unidades	18/01/2006	01/02/2006	10/04/2006	16/05/2006	14/06/2006	13/07/2006	30/08/2006	26/09/2006	10/10/2006	14/11/2006	20/12/2006
Magnesio	mg/l			10,4						9,2		
Manganeso	mg/l			0,052								
Mercurio	mg/l			<0,00018								
Niquel	mg/l			<10,2								
Nitratos	mg/l			1,71						0,73		
Nitritos	mg/l			0,035						0,059		
Oxígeno disuelto	mg/l	12,7	13,5	10,1	8,0	7,5	7,4	7,0	9,7	10,5	10,8	11,9
Oxígeno disuelto de campo	mg/l	13,0	13,2	10,2	8,1	7,7	7,5	7,1	9,8	10,7	11,5	11,9
pH	Ud	7,72	8,04	8,09	7,99	7,87	7,72	8,01	8,02	7,72	7,91	8,07
pH de campo	Ud	8,05	8,15	8,36	8,23	8,20	7,95	7,85	8,31	8,30	7,46	7,78
Plomo	mg/l			<5,0								
Porcentaje de saturación de Oxígeno disuelto de campo	%	102,0	94,3	87,0	82,0	81,0	84,0	74,0	93,0	103,0	97,7	93,0
Potasio	mg/l			1,40						2,16		
Selenio	mg/l			<3,0								
Silice	mg/l			2,32								
Sodio	mg/l			8,3						8,1		
Sólidos disueltos	mg/l			115,136						207,360		
Sólidos en suspensión	mg/l	17,1	4,4	19,4	10,2	3,5	14,6	12,0	17,9	44,5	4,7	5,4
Sulfatos	mg/l			43,4						40,0		
Tasa de saturación de oxígeno disuelto	%	101,0	95,0	85,0	78,0	77,0	80,0	73,0	89,0	98,0	91,0	89,0
Temperatura ambiente	°C	5,0	0,0	8,0	18,0	17,0	20,0	17,0	12,0	12,0	3,0	-4,0
Temperatura del agua	°C	5,5	1,3	8,2	15,4	17,4	20,4	17,6	12,2	13,2	8,3	4,0
Zinc disuelto	mg/l			<0,020								

ESTACIÓN: 119 - ALIJA DE LA RIBERA

CODIGO SAICA: DU01610002

Parámetros	Fecha Unidades	18/01/2006	01/02/2006	10/04/2006	16/05/2006	14/06/2006	13/07/2006	30/08/2006	26/09/2006	10/10/2006	14/11/2006	20/12/2006
HORA		12:45	09:45	10:05	09:45	09:40	09:40	09:35	09:40	09:25	09:50	09:40
Aceites y grasas	mg/l	0,22	0,32	0,10	<0,05	0,31	0,47	0,27	0,36	0,14	0,06	0,10
Alcalinidad	mg/l	125,00	122,60	102,10	153,70	256,80	231,20	180,80	161,80	137,60	148,10	129,60
Amonio total	mg/l	1,813	2,764	1,108	5,811	13,114	17,871	15,429	5,670	2,057	1,967	1,299
Antimonio	mg/l	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12
Arsénico	mg/l	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060
Aspecto	Ud	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Bicarbonatos	mg/l	125,00	122,60	102,10	153,70	256,80	231,20	180,80	161,80	137,60	148,10	129,60
Cadmio	mg/l	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
Calcio	mg/l	42,80	47,07	40,25	50,24	45,46	52,29	46,87	54,47	52,80	52,56	47,48
Carbonatos	mg/l	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00
Caudal	m3/s	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)
Cianuros	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,020	<0,020	<0,020
Cloruros	mg/l	15,84	16,83	8,41	25,21	76,48	56,82	46,03	21,71	9,68	12,00	8,33
Cobre	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,003	<0,0030	<0,0030
Coliformes totales	Col/100 ml	>20000	>20000	17000	>20000	>20000	>20000	>20000	>20000	>20000	>20000	>20000
Conductividad a 20°C	mS/cm	273	342	269	431	794	667	584	457	333	419	355
Conductividad de campo	mS/cm	262	271	303	481	868	658	575	426	309	487	387
Cromo hexavalente	mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Cromo III	mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Dem. Bioquímica oxígeno 5 días	mg/l O2	2,5	3,4	3,7	4,9	6,2	4,9	6,1	5,3	5,4	3,0	4,3
Demanda química O2 al permanganato	mg/l O2	3,28	3,43	4,11	5,89	10,26	9,67	6,85	5,98	5,54	3,87	<1,02
Detergentes	mg/l laurilsulfato	<0,300	<0,300	<0,300	<0,300	<0,300	<0,300	<0,300	<0,300	<0,150	<0,150	<0,150
Dureza (Ca + Mg)	mg/l CaCO3	142,0	150,0	134,0	160,0	242,0	162,0	142,0	174,0	166,0	280,0	158,0
Dureza permanente	mg/l	17,0	27,4	31,9	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	12,2	28,4	59,9	28,4
Fenol	mg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,023	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Fluoruros	mg/l	0,070	0,074	0,065	0,081	0,098	0,103	0,115	0,133	0,106	0,090	0,065
Fosfatos	mg/l P2O5	0,090	0,608	0,223	0,860	2,187	2,518	2,608	0,319	0,177	0,277	0,169
Hierro disuelto	mg/l	0,537	0,211	0,245	0,246	0,430	0,078	0,297	0,407	0,714	0,120	0,182

ESTACIÓN: 119 - ALIJA DE LA RIBERA

CODIGO SAICA: DU01610002

Parámetros	Fecha Unidades	18/01/2006	01/02/2006		10/04/2006	16/05/2006	14/06/2006	13/07/2006	30/08/2006	26/09/2006	10/10/2006	14/11/2006	20/12/2006
Magnesio	mg/l	8,6	7,9		8,2	8,4	8,0	7,7	6,2	9,0	8,5	18,3	9,9
Manganeso	mg/l	0,104	<0,050		0,054	0,087	0,186	0,058	0,065	0,094	0,116	<0,050	0,051
Mercurio	mg/l	<0,00018	<0,00018		<0,00018	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Niquel	mg/l	<10,2	<10,2		<10,2	<10,2	<10,2	<10,20	23,00	<10,20	<10,20	<10,20	<10,20
Nitratos	mg/l	2,33	1,14		1,83	1,64	2,13	1,39	2,00	3,09	2,23	2,75	2,65
Nitritos	mg/l	0,064	0,046		0,053	0,201	0,209	0,229	0,396	0,317	0,182	0,148	0,043
Oxígeno disuelto	mg/l	12,3	12,3		9,6	5,8	4,5	3,0	4,4	6,0	8,6	11,4	11,7
Oxígeno disuelto de campo	mg/l	12,4	12,3		9,8	5,9	4,5	3,1	4,4	6,1	8,8	11,1	11,7
pH	Ud	7,66	7,98		7,90	7,68	7,67	7,49	7,60	7,73	7,54	7,83	7,96
pH de campo	Ud	7,94	8,06		8,34	8,05	7,78	7,68	7,68	8,05	8,28	7,25	7,82
Plomo	mg/l	<5,0	<5,0		<5,0	<5,0	<5,0	<5,01	<5,01	<5,01	<5,01	<5,01	<5,01
Porcentaje de saturación de Oxígeno disuelto de campo	%	98,1	92,3		84,0	61,0	48,0	34,0	46,0	68,0	85,0	97,3	91,0
Potasio	mg/l	2,85	3,47		2,23	6,34	17,26	13,04	10,90	6,04	3,17	4,02	2,89
Selenio	mg/l	<3,0	<3,0		<3,0	<3,0	<3,0	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00
Silice	mg/l	3,21	1,89		2,96	3,25	7,19	3,54	5,40	6,23	5,15	5,08	3,78
Sodio	mg/l	16,1	17,7		11,0	32,8	99,3	89,4	58,2	25,1	10,5	18,2	12,1
Sólidos disueltos	mg/l	174,720	218,880		172,160	275,840	508,160	426,880	373,760	292,480	213,120	268,160	227,200
Sólidos en suspensión	mg/l	64,3	12,1		26,4	21,8	10,4	17,1	13,3	28,5	43,2	8,2	3,4
Sulfatos	mg/l	29,1	35,5		32,2	42,1	70,3	55,0	15,5	54,1	36,5	56,8	37,1
Tasa de saturación de oxígeno disuelto	%	95,0	91,0		81,0	58,0	47,0	32,0	45,0	57,0	82,0	96,0	90,0
Temperatura ambiente	°C	6,0	- 1,0		8,0	18,0	14,0	21,0	15,0	10,0	11,0	1,0	- 5,0
Temperatura del agua	°C	5,1	2,9		8,1	16,1	17,5	19,0	16,8	14,3	13,5	9,4	4,5
Zinc disuelto	mg/l	<0,020	<0,020		<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Zinc total	mg/l	0,034	<0,020		<0,020	<0,020	<0,020	0,044	0,033	<0,020	1,330	0,022	0,035

ESTACIÓN: P54 - PUENTE DE CARBAJAL

CODIGO SAICA: DU01610005

Parámetros	Fecha Unidades	18/01/2006	01/02/2006	10/04/2006	16/05/2006	14/06/2006	13/07/2006	30/08/2006	26/09/2006	10/10/2006	14/11/2006	20/12/2006
HORA		12:05	10:40	11:20	10:45	10:35	11:20	10:45	10:45	11:00	10:50	10:40
Amoníaco no ionizado	mg/l	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052			<0,052	<0,052	<0,052	<0,052
Amonio total	mg/l	<0,052	<0,052	<0,052	0,068	<0,052			<0,052	<0,052	0,090	<0,052
Aspecto	Ud	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1
Cloro residual	mg/l	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			0,000	0,000	0,000	0,000
Cobre	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			<0,050	<0,003	0,0030	<0,0030
Conductividad a 20°C	mS/cm	247	294	267	368	480			432	320	402	334
Conductividad de campo	mS/cm	235	224	300	412	526			385	297	468	375
Dem. Bioquímica oxígeno 5 días	mg/l O2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fenol	mg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020			<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Fósforo total inorgánico	mg/l	0,079	<0,030	0,036	0,291	0,030			0,064	0,094	0,151	<0,030
Hidrocarburos origen petrolero	mg/l	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia			Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Nitritos	mg/l	0,036	0,017	0,024	0,058	<0,015			0,058	0,049	0,050	0,024
Oxígeno disuelto	mg/l	12,6	14,1	10,1	8,0	8,0			9,3	9,7	11,9	11,7
Oxígeno disuelto de campo	mg/l	12,8	14,3	10,2	8,1	8,2			9,4	9,8	11,0	11,7
pH	Ud	7,96	8,23	7,13	7,95	7,98			7,98	7,67	7,90	8,14
pH de campo	Ud	8,05	8,30	8,45	8,28	8,37			8,14	8,27	7,71	7,74
Porcentaje de saturación de Oxígeno disuelto de campo	%	101,9	103,7	86,0	80,0	89,0			89,0	93,0	93,9	91,0
Sólidos en suspensión	mg/l	31,6	3,6	17,7	772,0	<2,5			21,8	73,0	4,5	4,9
Tasa de saturación de oxígeno disuelto	%	97,0	101,0	85,0	78,0	84,0			85,0	91,0	111,0	88,0
Temperatura ambiente	°C	4,0	0,0	6,0	18,0	20,0			14,0	14,0	3,0	-4,0
Temperatura del agua	°C	5,4	1,7	7,9	14,5	18,1			12,1	12,9	8,2	4,1
Zinc total	mg/l	0,034	<0,020	<0,020	0,052	<0,020			<0,020	0,040	<0,020	<0,020