

ÍNDICE

1.- Antecedentes.....	1
2.- Descripción de las num de candelario y de su contexto de aplicación.....	3
2.1.- Características geográficas básicas del municipio.....	3
2.2.- Objetivos, horizonte temporal y fases de desarrollo.....	4
2.2.1.- Objetivos esenciales de las Normas	4
2.2.2.- Horizonte temporal y fases de desarrollo de las Normas Urbanísticas.....	4
2.3.- Cuadros resumen de las superficies resultantes de la nueva zonificación	4
2.3.1.- Suelo Urbano.....	4
2.3.2.- Suelo Urbanizable	4
2.3.3.- Suelo Rústico.....	4
2.3.4.- Cuadro de superficies.....	6
3.- Objetivos de protección ambiental que guarden relación con el ámbito de las normas urbanísticas	7
4.- Situación actual del medio ambiente	8
4.1.- Climatología.....	8
4.1.1.- Régimen termométrico y pluviométrico	8
4.1.2.- Caracterización climática general.....	10
4.1.3.- Características bioclimáticas	10
4.2.- Geología, geomorfología, petrología, litología, geotecnia y edafología	11
4.2.1.- Geología	11
4.2.2.- Puntos de interés geológico	13
4.2.3.- Geomorfología.....	17
4.2.4.- Los suelos.....	26
4.3.- Usos del suelo	28
4.4.- Hidrología	28
4.5.- Informe de evaluación de las repercusiones sobre la red natura 2000 (IRNA).....	30
4.5.1.- Carácterísticas de este espacio	37
4.5.2.- Implicaciones de la inclusión en la red natura 2000.....	37
4.5.3.- Otros espacios.....	40
4.5.4.- Especies protegidas	41
4.6.- Socioeconomía	42
4.7.- Vías pecuarias y elementos culturales de interés	46
4.8.- Problemas ambientales existentes actualmente en el municipio (espacios naturales o especies protegidas).....	46
5.- Examen de las alternativas consideradas	47
5.1.- Justificación de la alternativa seleccionada.....	47
5.2.- Análisis de la alternativa 0 o de no intervención.....	47
5.3.- Descripción de las características ambientales de las zonas que pueden verse afectadas de manera significativa por los nuevos crecimientos.....	48
6.- Identificación y caracterización de los efectos ambientales en suelo urbanizable de las normas urbanísticas municipales.....	50
7.- Descripción de las medidas de atenuación de los efectos ambientales por la aplicación de las normas urbanísticas municipales.....	56
7.1.- Medidas correctoras específicas de la planificación y ordenación territorial.....	56
7.2.- Medidas que afectan a la ocupación directa del suelo en los nuevos crecimientos propuestos.....	56
7.2.1.- Medidas de carácter general	56
7.2.2.- Medidas de carácter específico para suelos mixtos.....	58
8.- Programa de seguimiento ambiental	59
9.- Resumen no técnico	61
10.- Informe sobre la viabilidad económica de las alternativas y de las medidas dirigidas a prevenir, reducir o paliar los efectos negativos del planeamiento general	64
Bibliografía consultada.....	65

1. ANTECEDENTES

Se redacta el presente Informe de Sostenibilidad en cumplimiento de la Ley Básica 9/2006, de 29 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, que transpone la Directiva 2001/42/CE, del Parlamento europeo y del Consejo de 27 de junio de 2001.

Este documento es una herramienta para el desarrollo del municipio de Candelario, situado en la provincia de Salamanca, garantizando una sostenibilidad económica, ambiental y social, que permita adelantarse y prevenir riesgos sobre los diferentes factores ambientales del municipio.

Una de las principales características de este Informe es su carácter preventivo, lo que le permite anticiparse a los impactos negativos y prever la integración del componente ambiental en el proceso de planificación territorial desde el primer momento.

La normativa vigente de aplicación en el municipio ha sido, hasta ahora, la Revisión de las Normas Subsidiarias Municipales, aprobadas definitivamente por acuerdo de la Comisión Provincial de Urbanismo de Salamanca, en sesión celebrada el 5 de octubre de 2000. Este instrumento de Planeamiento General ha quedado obsoleto, tanto en cuanto a la Normativa urbanística vigente como en cuanto a su relación con la realidad del municipio.

La redacción de estas Normas Urbanísticas Municipales se justifica principalmente por este motivo, el disponer de un instrumento de planeamiento adaptado a la Normativa vigente y que permita actuar de manera efectiva, especialmente en la regulación de los bordes urbanos.

Uno de los pilares básicos de las Normas Urbanísticas es compatibilizar la situación real del municipio con la normativa urbanística, de ordenación del territorio, de desarrollo económico, de protección del medio ambiente y de protección del patrimonio cultural presente en el ámbito municipal, estableciendo para ello las correspondientes clasificaciones de suelo y los distintos regímenes de protección en suelo rústico, de manera que permita asentar los procedimientos necesarios y garantizar las actuaciones con incidencia sobre el territorio.

Las Normas Urbanísticas Municipales de Candelario se redactan según lo dispuesto en la ley 5/99 de Urbanismo de Castilla y León, la Ley 4/08 y el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

Como fase inicial para la tramitación de este instrumento de Planeamiento General, el día 6 de Junio de 2012 se presentó ante el Ayuntamiento el documento de Avance.

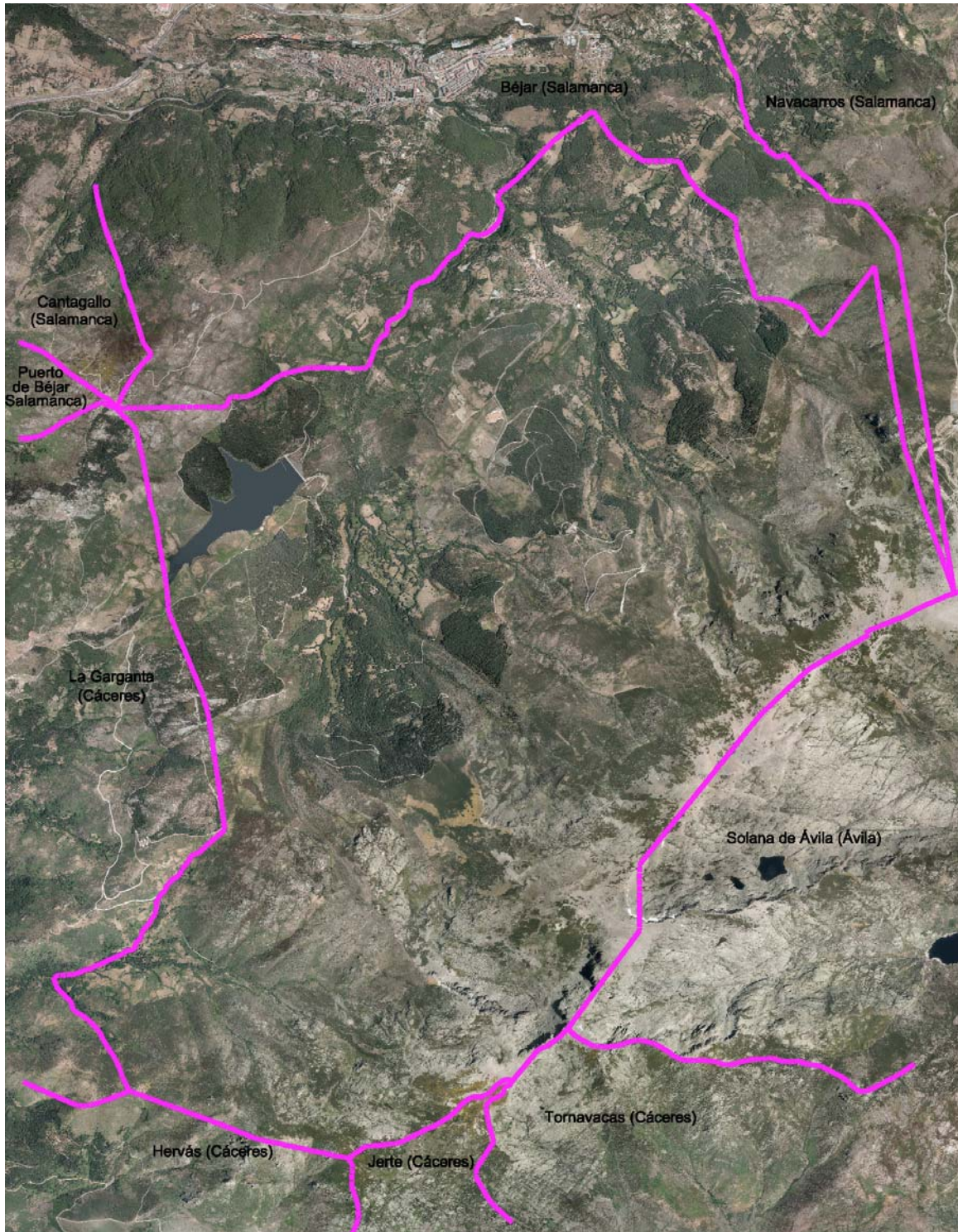
Con el fin de iniciar la tramitación ambiental de las NUM, el Ayuntamiento de Candelario, en calidad de órgano promotor, remitió a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León una comunicación del inicio del procedimiento, junto con un Documento Ambiental Preliminar de las Normas Urbanísticas propuestas. El anuncio de apertura del periodo información pública del documento de Avance se publicó en el Boletín Oficial de Castilla y León.

Una vez realizadas las consultas a las diferentes Administraciones y al público interesado en relación al citado Documento, el órgano ambiental competente mediante Orden de 5 de noviembre de 2012 de la Consejería de Medio Ambiente resolvió aprobar el Documento de Referencia para la Evaluación Ambiental de las Normas Urbanísticas Municipales de Candelario (Salamanca), que se adjunta como Anexo Nº 2 en el presente documento.

Este Documento de Referencia establece la amplitud, nivel de detalle y el grado de especificación que debe contener el presente Informe de Sostenibilidad Ambiental.

Por todo lo anteriormente manifestado, se redacta el presente documento, el cual recoge las consideraciones señaladas en el Documento de Referencia así como el contenido mínimo exigido en el Anexo I de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

La propuesta de ordenación planteada en el instrumento de Planeamiento General, así como las condiciones de urbanización establecidas en el mismo, se consideran una herramienta clave por el Excmo. Ayuntamiento de Candelario para regular, ordenar y racionalizar el desarrollo y movilidad urbana de forma compatible con los valores naturales y culturales de interés presentes en el municipio.



Fotografía aérea del municipio de Candelario

2. DESCRIPCIÓN DE LAS NUM DE CANDELARIO Y DE SU CONTEXTO DE APLICACIÓN.

2.1.- CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS BÁSICAS DEL MUNICIPIO

El municipio de Candelario se localiza al suroeste de la provincia de Salamanca, a unos escasos 75 kilómetros de la capital provincial. El término municipal tiene una extensión de unos 60 Km².

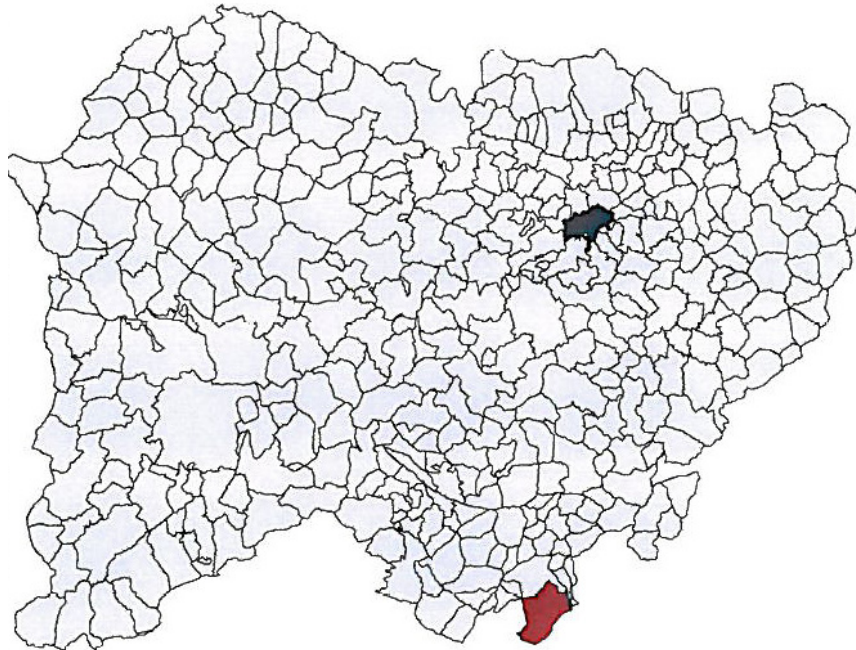
Este municipio presenta una accesibilidad basada, de manera principal, en la carretera DSA-190 que comunica Candelario con Béjar, desde donde se enlaza con la autovía A-66 para conexiones a nivel supralocal. El resto de carreteras que discurren por el término municipal de Candelario comunican pequeños núcleos cercanos.

La organización del municipio se caracteriza por un único núcleo de población, situado al norte del término municipal.

La demografía del municipio es de 1.033 habitantes según el Padrón de 2011, la población sigue una clara tendencia alcista desde principios de los años 2000.

El término municipal presenta los siguientes límites respecto a sus circunscripciones adyacentes:

- Norte: término municipal de Béjar.
- Este: términos municipales de Béjar y Solana de Ávila (Ávila).
- Sur: términos municipales de Tornavacas, Jerte y Hervás, todos ellos de Cáceres.
- Oeste: términos municipales de Puerto de Béjar, Cantagallo y La Garganta (Cáceres).



- Salamanca
- Candelario

Situación geográfica del término municipal respecto a la provincia de Salamanca y su capital

La orografía del terreno presenta en todo el término municipal fuertes pendientes. Se produce un ascenso continuado de la cota, desde los poco más de 1.000 m en el borde norte hasta los 2.400 m en el extremo sur.

El municipio está cruzado de sur a norte por el río Cuerpo de Hombre además de por diversos arroyos. En la zona oeste, junto al límite del término municipal de La Garganta, se encuentra el embalse de Navamuño que vierte sus aguas al mencionado río Cuerpo de Hombre.

El casco urbano está situado a una altura media de 1.126 m sobre el nivel del mar.

2.2.- OBJETIVOS, HORIZONTE TEMPORAL Y FASES DE DESARROLLO

2.2.1.- *Objetivos esenciales de las Normas:*

Los objetivos específicos son los señalados en la Memoria Vinculante de las Normas Urbanísticas y se dirigen principalmente a dotar al municipio de un Planeamiento General que le permita una actuación ágil y ajustada a la realidad municipal, y que le proporcione un desarrollo urbanístico acorde a las diferentes figuras legales que se han ido estableciendo; tanto en lo referente a su regulación urbanística, como a instrumentos de ordenación del territorio de rango superior aprobados, como a las diferentes figuras ambientales que se han ido constituyendo, cuyas prescripciones se han tenido en cuenta en el proceso de redacción de las Normas Urbanísticas.

Por la morfología del municipio, su tradición constructiva, así como por los ejemplos de crecimiento en el entorno en los últimos años, parece lo más adecuado es plantear un modelo de crecimiento para los próximos años en pequeños ámbitos más que en grandes superficies. Este crecimiento favorecería el mantenimiento de imagen tradicional del municipio sobre desarrollos en gran superficie, además de adecuarse mejor a la situación inmobiliaria actual en España.

Además, se pretende regularizar la existencia, habitual en muchos pequeños pueblos de nuestra comunidad, de varias irregularidades en el casco urbano, que son difíciles de tramitar con la Norma general y sin un conocimiento detallado del terreno.

También se pretende dar respuesta a la demanda de suelo para viviendas que existe en estos municipios, sobre todo en régimen de segunda residencia, que si bien no se reflejará en el padrón municipal, si crea riqueza en el municipio y sirve para fijar población.

2.2.2.- *Horizonte temporal y fases de desarrollo de las Normas Urbanísticas*

Tal y como establece el artículo 49.1 del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León, el plazo para cumplir los deberes urbanísticos en los ámbitos donde esto sea necesario es de 10 años. Partiendo de esta base, se establece un horizonte temporal de este planeamiento para un periodo mayor.

Paralelamente deberán llevarse a cabo las obras de los servicios requeridos para el correcto funcionamiento de los núcleos urbanos existentes.

2.3.- CUADROS RESUMEN DE LAS SUPERFICIES RESULTANTES DE LA NUEVA ZONIFICACIÓN.

Las Normas Urbanísticas Municipales establecen la ordenación general de todo el término municipal de Candelario, tal y como regula el art. 43 de la Ley 5/99, clasificando el suelo en tres clases: Suelo Urbano, Suelo Urbanizable y Suelo Rústico (art. 10 Ley 5/99).

2.3.1.- *Suelo Urbano*

Se clasifica como suelo urbano aquel que ya lo era, según el Planeamiento vigente, y aquel otro que, por el desarrollo del suelo, ha adquirido las condiciones necesarias para ser considerado como tal según el artículo 23 del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

Siguiendo este criterio, se añaden al Urbano Consolidado algunas parcelas en los bordes del casco urbano que a lo largo de los años han adquirido las condiciones para serlo.

Los terrenos que se consideran Suelo Urbano Consolidado son terrenos que poseen todos los condicionantes para ser clasificados como tales en base al artículo 23 del RUCyL, pero que en algunos casos deben adaptar la configuración física de las parcelas a las determinaciones del planeamiento urbanístico.

Por tanto, se señalan algunos ámbitos que deberán ser objeto de una normalización para que, a través de actuaciones aisladas, los terrenos sobre los que se pretende edificar alcancen la condición de solar.

2.3.2.- *Suelo Urbanizable*

Se clasifica como Suelo Urbanizable el suelo que en la normativa anterior estaba clasificado como Suelo Apto para Urbanizar, excepto un sector que se elimina (sector 1), al comprobarse que por las características físicas de los terrenos con enormes pendientes, no se hacía aconsejable su urbanización. Igualmente se ha observado que una pequeña parte de los terrenos incluidos en este sector (franja de terreno) cuentan con todos los servicios urbanísticos y acceso a viario que establece el RUCyL para ser considerados como urbanos.

Por tanto, el Suelo Urbanizable se organiza en cinco sectores de uso residencial (sectores 2, 3, 4, 5 y 7); tres de uso terciario (sectores 6, 8 y 9), un sector que tiene su planeamiento aprobado con uso terciario y un sector de uso industrial (sector 10), todos ellos anteriormente estaban clasificados como Aptos para Urbanizar.

El crecimiento demográfico, económico y turístico que este municipio ha experimentado en los últimos años, crea una cierta demanda de suelo de distintos usos, que se verá abastecida sin problema por dichos sectores.

2.3.3.- Suelo Rústico.

Se clasifican como Suelo Rústico, de acuerdo con el art. 15 de la Ley 5/99 de Urbanismo de Castilla y León, los terrenos pertenecientes al término municipal de Candelario que estaban clasificados como Suelo no Urbanizable en las anteriores normas y que deben ser preservados de su urbanización, entendiéndose como tales los que así se detallan en los apartados a, b, c y d del mencionado art. 15 de la Ley 5/99.

Todos los terrenos incluidos en esta categoría han de ser estudiados y clasificados según sus condiciones actuales. De esta manera se ha recabado información de distintos organismos, Servicio Territorial de Medio Ambiente, Servicio Territorial de Cultura, etc, sobre todos los terrenos que deben ser incluidos en cada una de las categorías que se contemplan para la protección del suelo rústico.

Se establecen las siguientes categorías en función de las diferentes causas que motivan la clasificación de un terreno como Suelo Rústico:

2.3.3.1.- Suelo Rústico con Protección de Infraestructuras.

Constituido por los terrenos ocupados por las infraestructuras y sus zonas de dominio público y servidumbre, no susceptibles de urbanización conforme a la legislación sectorial aplicable en cada caso. Corresponden a los terrenos ocupados por las carreteras pertenecientes a la Diputación Provincial de Salamanca y que son las carreteras DSA 181, DSA 190, DSA 191 y DSA 192.

Se clasifica también el Embalse de Navamuño dentro de esta categoría de suelo, en base a lo establecido por el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

Por otro lado, no existen líneas aéreas de alta tensión ni líneas de ferrocarril en este municipio que deban clasificarse en este tipo de suelo.

2.3.3.2.- Suelo Rústico con Protección Natural.

Constituido por los terrenos que las presentes Normas Urbanísticas Municipales estiman necesario salvaguardar por sus valores naturales presentes a fin de proteger el suelo, las aguas, la fauna y la flora, así como aquellos que deban ser protegidos conforme a su Normativa sectorial.

Se incluyen en esta categoría los terrenos del término municipal ocupados por los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas, así como una zona de servidumbre de 5 m en cada margen, según lo establecido en el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León y el Reglamento de Dominio Público Hidráulico. Además se incluye los terrenos ocupados por los Montes de Utilidad Pública y Consorcios, todo ello en cumplimiento del Decreto 22/2004, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

Igualmente, se clasifica con esta categoría la única vía pecuaria que recorre el término municipal según la información proporcionada por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca, el Cordel del Berrocal.

Debido a la total inclusión del Término Municipal de Candelario dentro del Espacio Natural, las condiciones establecidas para el resto del suelo rústico del término municipal se ajustan a los valores naturales con que cuenta el municipio.

2.3.3.3.- Suelo Rústico con Protección Cultural.

Se incluyen en esta categoría de suelo los terrenos ocupados por yacimientos arqueológicos según se señala en el plano de clasificación de suelo del término municipal, así como aquellos ocupados por Bienes de Interés Cultural.

2.3.3.4.- Suelo Rústico de Protección Especial.

Se incluyen en esta categoría todos los terrenos ubicados en una cota superior a los 2.000 m de altitud, al ser terrenos en los que se desaconseja su urbanización tal y como se señala en el artículo 38 del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

2.3.3.5.- Suelo Rústico de Asentamiento Irregular.

En cumplimiento del artículo 33 bis del Reglamento de Urbanismo, se incluyen en esta categoría una serie de viviendas que han crecido de forma desordenada y en procesos ajenos al marco normativo vigente en su momento.

2.3.3.6.- Suelo Rústico Común.

Constituido por los terrenos no aptos para su urbanización conforme a los criterios señalados por la legislación vigente y por el planeamiento, en cumplimiento del artículo 15.d de la ley 5/99 de Urbanismo de Castilla y León

y el art. 9.2 de la Ley 6/98, de 26 de marzo, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones y no incluidos en ninguno de los apartados anteriores conforme al art. 16 de la ley 5/99, y al art. 31 del RUCyL.

Estos terrenos se encuentran reflejados en la documentación gráfica y su inclusión en esta categoría se debe su inadecuación para el desarrollo urbano.

2.3.3.7.- Suelo Rústico Común de Implantación Preferente de Industrias Agroalimentarias.

Se incluyen en este tipo de suelo los terrenos que en las anteriores normas estaban clasificados como Suelo No Urbanizable Común con Uso de Industria Agroalimentaria Autorizable, ampliando ligeramente su superficie para adaptarla a la demanda que este tipo de empresas ha generado en los últimos años en este municipio.

2.3.4.- Cuadro de superficies.

A continuación se presenta un cuadro resumen con las superficies resultantes de la clasificación propuesta en las Normas Urbanísticas comparadas con las del Planeamiento vigente donde queda precisada, en términos absolutos y relativos, la extensión de suelo urbano, urbanizable y rústico en todas sus categorías.

Planeamiento vigente:		
Suelo Urbano	255.734 m ²	0,42%
Suelo Apto para Urbanizar	379.387 m ²	0,63%
Suelo No Apto para Urbanizar	59.607.520 m ²	98,95%
Superficie total Término Municipal	60.242.641 m²	100%

Propuesta de Planeamiento:			
Suelo Urbano Consolidado		314.956 m ²	0,53%
Suelo Urbanizable	Residencial	135.792 m ²	0,52%
	Terciario	55.680 m ²	
	Industrial	122.193 m ²	
Suelo Rústico de Protección Infraestructuras		965.654 m ²	98,95%
Suelo Rústico Común de Implantación Preferente de Industrias Agroalimentarias		269.502 m ²	
Suelo Rústico de Protección Natural		15.233.452 m ²	
Suelo Rústico de Protección Cultural		14.676 m ²	
Suelo Rústico de Protección Especial		37.461.836 m ²	
Suelo Rústico de Asentamiento Irregular		137.774 m ²	
Suelo Rústico Común		11.744.383 m ²	
Superficie total Término Municipal		60.242.641 m²	100%

A la vista de las superficies clasificadas por el Planeamiento General vigente y las previstas con el desarrollo de las Normas Urbanísticas propuestas, el cambio de clasificación formulado en la redelimitación aumentaría la superficie de Suelo Urbano en un 0,11% y reduciría la superficie de suelo clasificado como urbanizable en más de un 17% con respecto a lo clasificado inicialmente. En el conjunto global del municipio esta clasificación supone una variación mínima con respecto a las Normas Vigentes, puesto que supone un aumento “cero” en la superficie de Suelos Urbanos y Urbanizables, que sigue siendo el 1,05% de la superficie total de Candelario, frente al 98,95% de Suelos Rústicos.

3. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL QUE GUARDEN RELACIÓN CON EL ÁMBITO DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS.

En la elaboración de las Normas Urbanísticas se han tenido en cuenta los objetivos de protección ambiental y principios fundamentales fijados a nivel internacional, en particular el Sexto Programa de Medio Ambiente presenta cuatro prioridades, las cuales se analizan tomando como referencia el modelo territorial propuesto en las Normas Urbanísticas:

- Cambio climático: La previsión de desarrollo urbanístico del municipio se hace dentro del núcleo urbano o bien en su entorno más inmediato, completando vacíos ya existentes y siguiendo el modelo de crecimiento continuo y sostenible. Además, se potenciará el empleo de energías alternativas y materiales con buenos rendimientos en las nuevas construcciones.
- Naturaleza y biodiversidad: El Planeamiento propuesto cuenta entre sus principales objetivos el de la protección de los valores naturales del municipio.
- Medio ambiente, sanidad y calidad de vida. Los crecimientos que suponen mayor superficie se sitúan en zonas de buena accesibilidad, de manera que no sea necesario atravesar el núcleo existente y por tanto no se aumenten las emisiones, a la vez que se incrementarán las medidas a tomar en estos campos.
- Gestión de los recursos naturales y residuos. Se establecerán Normas que regulen las condiciones de explotación del suelo rústico, en cualquiera de sus categorías. En este sentido se debe partir de la base de la utilización racional del medio natural en base a los criterios de sostenibilidad económica, primando las actividades propias del terreno rústico y que forman además parte de la actividad económica del municipio, como son los usos agrícolas y ganaderos.

A lo largo del presente informe se han detallado los objetivos generales de las Normas Urbanísticas e identificado y valorado sus repercusiones más relevantes sobre los elementos territoriales más significativos.

Los objetivos de protección han girado en torno a los siguientes apartados:

- Protección de la ribera de los cauces de agua que surcan el término municipal, en especial del río Cuerpo de Hombre, de forma que permita garantizar su continuidad y riqueza biológica.
- Proteger las actividades propias del suelo rústico, como aquellos usos no constructivos vinculados a la utilización racional de los recursos naturales, tales como la explotación agrícola, ganadera, forestal, piscícola y cinegética, o las actividades culturales, científicas, educativas deportivas, recreativas, turísticas y similares.
- Conservar la diversidad biológica, trazado de vías pecuarias y patrimonio cultural.
- Integrar en el Planeamiento las figuras de protección recogidas en la Red Natura 2000, adaptándolo a sus especificaciones.

Sobre el modelo territorial propuesto es importante destacar que en el desarrollo del territorio no ha primado una alta intensidad en la ocupación del suelo, sino dar una continuidad al casco urbano para usos principalmente residenciales. Se ha creado un régimen de usos que convivan con total normalidad dentro de la trama urbana, y que su integración dentro de la misma mejore la calidad de vida en la ciudad, favoreciendo la armonía del espacio urbano e impidiendo una inadecuada concentración de usos y actividades o la abusiva repetición de soluciones urbanísticas, tal y como se incluye dentro de los objetivos de la actividad urbanística pública establecidos en el artículo 5 del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

Por lo tanto y a la vista de los aspectos considerados, en las Normas Urbanísticas se han integrado tres tipos de modelo:

- modelo físico y biológico territorial,
- utilización de recursos y cohesión social
- modelo que favorezca el impulso económico del municipio.

4. SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE

El análisis del medio físico, biótico y socioeconómico es el primer paso para realizar un diagnóstico previo de los elementos territoriales de interés presentes en el municipio, de forma que ayude a comprender la situación ambiental del territorio.

Dentro del medio físico, se estudiarán la geología y geomorfología reinantes en la superficie municipal, como elementos instauradores de la fisonomía que la caracteriza; la edafología, como base sustentadora de la vida y los usos del suelo, dada la estrecha relación existente entre el aprovechamiento tradicional y actual de la tierra y las características edafológicas de los suelos; por último, la hidrología, elemento vital del medio físico y necesaria para garantizar el suministro de agua a los nuevos asentamientos urbanos.

El análisis del medio biótico incluirá el estudio de la vegetación potencial (vegetación que albergaría la zona en caso de no haberse desarrollado actuación alguna sobre ella) registrada para la superficie municipal y, además, un inventario general de la vegetación actual existente. Así mismo, se analizará el compendio de la fauna inventariada en la zona; también se analizarán los principales marcos paisajísticos reinantes en la superficie municipal y por último se considerará la presencia de espacios naturales protegidos u otras figuras de protección dentro del territorio municipal.

Dentro del medio socioeconómico, se considerarán las vías pecuarias presentes en el municipio, los yacimientos arqueológicos, los BIC y otros elementos culturales de interés existentes, ya que condicionan la propuesta de ordenación del término municipal.

Para todo ello, se ha recopilado información de la Administración (Servicio Territorial de Cultura de Salamanca, Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca, Consejería de Medio Ambiente, Excma. Diputación Provincial de Salamanca) y diversas publicaciones oficiales, complementándolo con la inspección visual *in situ*, llevada cabo durante el transcurso de los trabajos de campo realizados.

Tras analizar el estado de los factores descritos, se incluirán las propuestas de conservación de los recursos naturales, estableciendo los regímenes de protección que sean precisos.

Se exponen, a continuación, de manera sintética los aspectos más relevantes de la situación actual del medio ambiente en el territorio municipal.

4.1.- CLIMATOLOGÍA

El conocimiento de los caracteres climáticos de Candelario se ha fundamentado en el análisis de los datos disponibles (Instituto Nacional de Meteorología) de la estación más cercana al mismo, La Rinconada de la Sierra, que se considera ubicada en el mismo sector climático del Sur de la provincia de Salamanca. La estación dista a algo más de 30 km en línea recta de Candelario, aunque con una ubicación, relativa a su situación en el piedemonte de un relieve dominante, que guarda alguna similitud con el emplazamiento de aquél.

Se han encontrado otros datos referentes al área de estudio, los diagramas ombroclimáticos de Béjar y del Calvitero (Luengo Ugidos et al., 1995) que se han incorporado, o los más recientes referidos a los termotipos y ombrotipos (del Río González, 2005); no obstante se trata de datos que hay que considerar con todas las precauciones posibles pues, en ambos casos, supuestamente se realizaron a partir de datos extrapolados de otras estaciones de la provincia de Salamanca o de Ávila, ya que no existen observaciones termoplumiométricas del área de estudio ni de sus proximidades.

Eso mismo ocurre con el estudio del clima de Salamanca (Garmendía Iraundegui, 1965). O también, más recientemente, con los referentes a la Sierra de Gredos en la provincia de Ávila (Sardinero, 2004), en donde vienen datos, algunos de localidades abulenses próximas al área de estudio como Becedas, pero que se desconoce su origen y se supone reducidos a alguna estación con observaciones completas de esa provincia (introducir en Bibliografía: Sardinero, S., 2004. Flora y Vegetación del macizo occidental de la Sierra de Gredos (Sistema Central, España). Guineana, 10: 26-27).

4.1.1.- RÉGIMEN TERMOMÉTRICO Y PLUVIOMÉTRICO

Las temperaturas.

Para el periodo 1961-1997, las temperaturas medias mensuales indican que el mes de enero es el mes más frío, con 4,5°C de temperatura media, y el mes de agosto el más cálido con 21,4°C de temperatura media. La temperatura media anual para el periodo de referencia es de 11,8°C, que es superior en 1,3°C a la calculada para Béjar.

El ritmo anual de las temperaturas es de ascenso sostenido desde enero a agosto, más lento a finales del invierno y comienzos de primavera, y más rápido a continuación (de enero a mayo, aumenta la temperatura media 8,5°C, y de mayo a agosto 8,4°C), mientras que el descenso es más brusco, los mismos grados en el

periodo septiembre-enero (más rápido al principio, 5°C de septiembre a octubre, y más lento de noviembre a enero con 3,5°C).

La temperatura media de las máximas para el mes de agosto es de 31,3°C y la media de las mínimas para el mes de enero es de -1,7°C, lo que da una oscilación térmica media para el periodo de observación de 33°C.

Las temperaturas máximas absolutas registradas corresponden a agosto de 1987 con 44°C, y agosto de 1989 con 43°C. Agosto es el mes cálido en cuanto a la temperatura media y es en el que más veces se sobrepasan los 40°C en las temperaturas máximas absolutas (9 veces en el periodo de referencia).

Las temperaturas mínimas absolutas se registran en el mes de enero de 1987 con -14°C, bajando las mínimas absolutas dos veces más en el periodo por debajo de los 10°C en enero de 1976 y enero de 1985. La amplitud térmica absoluta para los 31 años de la serie es de 58°C.

El número de días de temperatura \leq a 0° es en enero de 18, de 15 en diciembre y de 13 en febrero, es decir, coincidiendo con la estación invernal. Se constata la existencia de heladas tardías hasta bien entrada la primavera: en abril, de media, aún presenta 5 días, y en mayo 1,5 días, con temperatura \leq a 0° (sólo 6 años de los 31 de la serie están libres de heladas)

Según el dato de temperatura media para la localidad de Béjar y teniendo en cuenta los gradientes de temperatura que introduce la altitud (que fueron estudiados para la provincia de Salamanca por Garmendía Iraundegui, 1965), las temperaturas medias se escalonarían entre valores en torno a los 10,5° en la zona más baja, a sólo 3° en las cotas culminantes por encima de los 2.300 m.

En cuanto a la insolación potencial del municipio, destacan, sobre todo, las áreas de sombra con insolación potencial nula correspondientes al solsticio de invierno, que ocupan amplias extensiones de las artesas de origen glaciar. El resto del territorio, incluidas las zonas culminantes, siempre reciben insolación. Este dato debe relacionarse con la configuración fisiográfica del terreno; los sectores de menor insolación coinciden con los relieves más escarpados, situados al pie de las paredes subverticales de los circos y artesas y siempre con orientación septentrional.

Las precipitaciones

Por lo que se refiere a las precipitaciones, los datos pluviométricos se concretan en los siguientes:

La precipitación media anual para el periodo de observación es de 784 mm. Sin embargo, del análisis de la serie se deduce una elevada irregularidad interanual, pues en 9 años, el 25% de la serie, hay valores superiores a 1.200 mm anuales (1996 es el máximo con 1.527 mm); mientras, en 13 años el valor es inferior al de la media de la serie, con un mínimo de 489 mm en 1992.

El ritmo anual de las precipitaciones marca un máximo en el mes de noviembre con 128 mm y un mínimo con 13 mm en agosto. Desde el mes de agosto el aumento es sostenido, reduciéndose levemente en diciembre y febrero y recuperándose en enero, aunque siempre por encima de los 100 mm durante el invierno. A finales de esta estación caen las precipitaciones hasta 68 mm en marzo, para volver a recuperarse en primavera, 88 mm en mayo y descender de nuevo sostenidamente hasta el mes de agosto.

La precipitación máxima en un día, que nos da una idea de la intensidad de la misma, se produce también en los meses más lluviosos; así, la máxima registrada para el periodo es de 145 mm en noviembre de 1989, seguida de 118 mm en enero de 1996, seguidas de 108 mm y 102 mm en enero de 1975 y noviembre de 1982, respectivamente.

El número de días de lluvia medio para el periodo de observación es de 77 al año, con un máximo de 117 días en 1997 y un mínimo de 53 días en 1964. El mes que más número de días de lluvia registra es diciembre, seguido de noviembre, mientras que el mes de julio es el que menos (17 años de la serie registraron sólo uno o ningún día de lluvia). No obstante, es lógico pensar en una situación diferente a medida que ascendemos de cota y en los relieves culminantes, en los que el número de días de lluvia debe ser de 3 a 4 en el mes de julio (García Fernández, 1985).

El número de días de nieve medio para los 37 años de observación es de 11, aunque existe una elevada variabilidad, pues en algún año se triplica esa cantidad (32 días en 1972) mientras que otros ese meteoro es casi inexistente (sólo 1 día en 1995). Los días de nieve se concentran en los relieves culminantes, siendo febrero y enero y marzo, por ese orden, los meses que mayor número de días de nieve presentan.

Partiendo de los datos de precipitación de Luengo Ugidos et al. (1995) para Béjar y el Calvitero, la distribución de la precipitación anual está comprendida entre los menos de 1000 mm anuales en la zona más baja del municipio y más de 1.400 mm en los relieves culminantes. Estos datos concuerdan a grandes rasgos con los que figuran en el Mapa Pluviométrico de Salamanca (Garmendía Iraundegui, 1965), que incluye todo este sector dentro del intervalo de más de 1.000 mm anuales para el periodo analizado de 1942-1962, aunque suponemos que se trata de datos extrapolados, pues no figuran en el estudio mencionado estaciones de observación en el área ni en sus proximidades, como ya se comentó al principio de este apartado.

4.1.2.- CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA GENERAL

A pesar de la escasa información disponible, podemos deducir y caracterizar el clima de este municipio montañoso de la provincia de Salamanca. En primer lugar hay un dato evidente, obtenido al analizar los diagramas ombrotérmicos y es que existe un periodo de tiempo, todos los años, en el cual la temperatura media es igual o superior al doble de las precipitaciones, hecho que determina la aparición de un periodo de déficit de agua en el suelo; esa sequía estival, que caracteriza los climas mediterráneos, impone unas condiciones ecológicas limitantes a la vegetación que ha de adaptarse a ellas. El periodo de aridez es variable, pues abarca todo el verano para las zonas más bajas, mientras que en las cotas más altas de la Sierra comprenderían sólo la parte central de la época estival, pero está siempre presente como lo demuestra el agostamiento de las formaciones herbáceas durante el verano.

Esta acusada aridez estival (García Fernández, 1986) es una de las características principales del clima de la Cordillera Central de la que la Sierra de Candelario es uno de sus segmentos. A pesar de presentar valores de precipitación superiores a 20 mm durante el verano, valores que cabría atribuir a la mayor intensidad de la precipitación de algunos días tormentosos (situaciones convectivas reforzadas por el efecto orográfico), las áreas montañosas del Sistema Central se caracterizan por su aridez en comparación a otras áreas montañosas de la región. De tal modo que esas precipitaciones no llegan a paliar el fuerte déficit hídrico y, como consecuencia, el agostamiento de las formaciones herbáceas es total, y sólo en los tremedales más elevados y orientados al Norte, donde se da una fuerte y larga innivación durante el invierno, se consigue paliar algo la aridez, manteniendo la tonalidad verde del paisaje en esos puntos concretos.

Por lo que respecta a las precipitaciones, la Sierra de Candelario, cuyo eje se orienta de NE a SO, se comporta como una verdadera pantalla condensadora de humedad (para algunos la más importante de España -García Fernández, 1985-) interceptando en posición de barlovento las borrascas atlánticas, que son las responsables principales de la precipitación de la zona, tanto las que penetran por el Oeste como las que lo hacen desde el Suroeste.

No obstante, existen diferencias entre ambas situaciones dinámicas que trascienden a los caracteres climáticos de Candelario. Las más abundantes son la situaciones del Noroeste; se trata de coladas y gotas frías de aire polar marino y ártico que penetran por el Noroeste y llegan hasta el Sistema Central, en general, muy debilitadas, ocasionando casi siempre débiles precipitaciones.

Esta fachada condensadora, que constituye el relieve de la Sierra, es mucho más eficaz en las borrascas que preceden desde el Suroeste, situaciones de tiempo de menor frecuencia aunque mayor intensidad. Las masas de aire del Suroeste llegan atravesando relieves más bajos y menos contrastados y a menor distancia desde el océano, por lo que mantienen mucho mejor sus condiciones de origen. Al llegar a la Sierra chocan contra ésta experimentando un brusco ascenso que genera lluvias persistentes y de gran intensidad sobre la vertiente de barlovento, la meridional, y nevadas en las cotas más elevadas; hacia el Norte, por el contrario, disminuye su efectividad (García Fernández, 1985) transformándose en lluvias débiles, debido a su condición de sotavento.

En cualquier caso, parece ser que la configuración espacial del relieve de la Sierra respecto a las principales masas de aire que le afectan, explicaría el elevado volumen de precipitación que se le supone y que algunos estiman en 3.700 mm para las cotas superiores a 2.200 m (Jansá Clar, 1975), mientras que otros la estiman superior a los 2.000 mm (García Fernández, 1985).

4.1.3.- CARACTERÍSTICAS BIOCLIMÁTICAS

En el entorno de Candelario se han establecido 4 termotipos (del Río González, 2005); cabe destacar la caracterización como submediterráneos, que se trata de una variante bioclimática del microclima templado en la cual al menos durante un mes del estío la precipitación es inferior a dos veces y media la temperatura ($P < 2,5T$) (Rivas-Martínez, 1996).

- *Supramediterráneo* es el de mayor extensión pues ocupa aproximadamente 2/3 partes del mismo por debajo de la cota de 1.600 m, quedando fuera lo que sería el bloque montañoso de la Sierra.
- *Supratemplado submediterráneo* ocupa una estrecha franja de NE a SO entre 1.600 y 1.800 m de altitud y se correspondería con la zona basal de las vertientes de la Sierra.
- *Orotemplado submediterráneo* se extiende paralelo al anterior ocupando la zona media y alta de las vertientes de la Sierra entre 1.800-2.200 m de altitud.
- *Criotemplado submediterráneo* que se correspondería con el sector culminante, más de 2.200 m, de la Sierra y que tiene una menor extensión.

Por lo que se refiere a los ombrotipos (del Río González, 2005), se han establecido cuatro sectores diferenciados en función del valor del índice ombrotérmico anual (Io), calculado mediante el cociente entre la suma de la precipitación media en mm de los meses cuya temperatura media es superior a 0°C (pp) y la suma de las temperaturas medias mensuales superiores a 0°C, (Rivas- Martínez, 1996).

- *Subhúmedo*, ocupa la zona más baja del entorno de Candelario en una franja estrecha en la parte O y NO con una prolongación por el valle del río Cuerpo de Hombre; correspondería a territorio situado por debajo de 1.100 m por lo que englobaría los fondos de valle principales y la depresión de Candelario-La Hoya en su mayor parte; su lo estaría comprendido entre 3,0 y 5,5.
- *Húmedo*, ocupa el sector central del entorno de Candelario, el más extenso, entre las cotas de 1.100 y 1.600 m incluyendo los relieves intermedios de piedemonte y la base de la unidad de la Sierra; su lo estaría comprendido entre 5,5 y 11.
- *Hiperhúmedo*, abarcaría la mayor parte del conjunto montañosos entre las cotas de 1.600 y 2.200 m; el valor de lo está comprendido entre 12, y 24.
- *Ultrahiperhúmedo*, se localiza en la zona más culminante de la Sierra de Candelario por encima de 2.200 m y tiene un valor de lo superior a 24.

De la combinación de los termotipos y de los ombrotipos, y estableciendo una relación ajustada y recíproca entre el clima, la vegetación y la geografía, es decir, entre el bioclima, la fitocenosis y la unidad biogeográfica (Rivas-Martínez, 1996), tenemos, dentro del territorio del entorno de Candelario, 5 unidades bioclimáticas claramente diferenciadas (del Río González, 2005).

- *Mediterráneo pluviestacional-oceánico Supramediterráneo Subhúmedo*, ocuparía una banda estrecha en la parte occidental y noroccidental, desde la localidad de Puerto de Béjar hasta Vallejera de Riofrío; esta unidad se prolonga hacia el SO por el valle del río Cuerpo de Hombre hasta la cota de 1.100 m aproximadamente.
- *Mediterráneo pluviestacional-oceánico Supramediterráneo Húmedo*, esta unidad es la que ocupa una mayor extensión dentro del área de estudio pues se extiende desde el extremo septentrional hasta el SSO, comprendiendo el piedemonte de la Sierra y los relieves intermedios (Cubillo, Peña Negra).
- *Templado oceánico submediterráneo Supratemplado submediterráneo Hiperhúmedo*, esta unidad ocupa una franja continua y muy estrecha de dirección NE-SO en la base de la Sierra en torno a la cota de 1.700-1.800 m.
- *Templado oceánico submediterráneo Orotemplado submediterráneo Hiperhúmedo*, se extiende paralela a la anterior y en la misma dirección entre los 1.800 y los 2.200 m aproximadamente; coincide, por tanto, con la parte superior de las vertientes de la Sierra quedando dentro de ella todas las cabeceras de origen glaciar.
- *Templado oceánico submediterráneo Criotemplado submediterráneo Ultrahiperhúmedo*, se corresponde, a grandes rasgos, con la unidad de las superficies culminantes de menor pendiente pero a cotas superiores a los 2.200 m; es la de menor extensión de las cinco unidades biogeográficas.

4.2.- GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA, PETROLOGÍA, LITOLOGÍA, GEOTECNIA Y EDAFOLOGÍA

4.2.1.- Geología

La Sierra de Béjar, desde el punto de vista estructural, pertenece al Macizo Ibérico y dentro de éste a la denominada Zona Centro-Ibérica (Julivert et al., 1972) situada entre la Zona Asturoccidental Leonesa al norte y la Zona de Ossa-Morena al sur del mencionado Macizo.

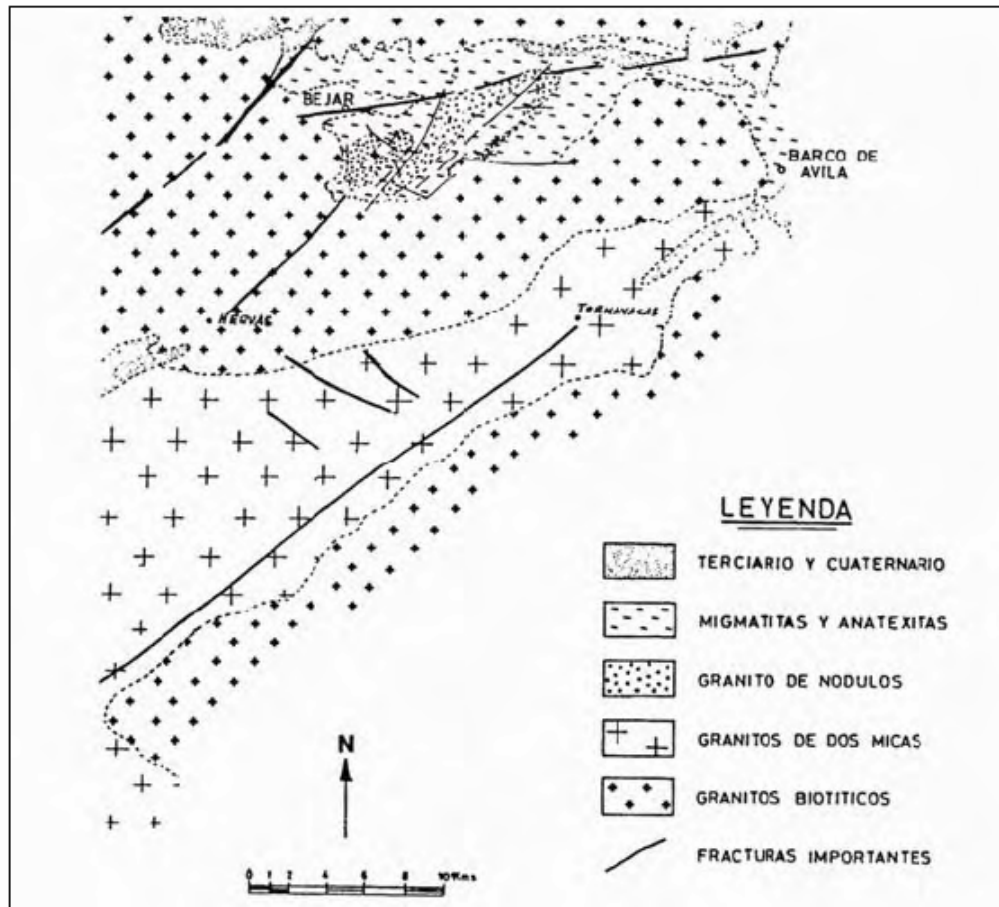
La Zona Centro-Ibérica es la de mayor extensión del Macizo Ibérico y se caracteriza por su marcada heterogeneidad, ya que junto con áreas de metamorfismo de alto grado y abundantes granitoides, aparecen otras sin metamorfismo o con un metamorfismo muy débil.

El armazón litoestructural de la Zona Centro-Ibérica es el resultado de una larga evolución durante la Era Primaria, de tal forma que, a grandes rasgos, no coincide con la disposición morfoestructural actual que es fruto de la evolución post-paleozoica, esencialmente de la fracturación y de la tectónica de bloques que experimenta el Macizo Ibérico durante el ciclo alpino (sobre todo durante el Cenozoico). El juego de bloques elevando, desnivelando y hundiendo las antiguas configuraciones litoestructurales del antiguo macizo, forman a partir de éste, las morfoestructuras actuales.

Una de las principales morfoestructuras es el denominado Sistema Central que ocupa una disposición zonal dentro de la Zona Centro-Ibérica y que separa las cuencas terciarias del Duero al norte de la del Tajo al sur. El Sistema Central, a su vez, está constituido por una serie de Sierras a modo de segmentos individualizados: Sierras de Guadarrama, Gredos, Béjar, Gata.

Por lo que respecta a la Sierra de Béjar, se trata de un sector de la Zona Centro-Ibérica en la que hay un predominio absoluto de materiales plutónicos, granitos y granodioritas, o granitoides (bajo este término impreciso se agrupan a todas las rocas que tienen "aspecto granítico", cuya composición es granítica o

cercana a la de los granitos). No sólo se incluye bajo esa denominación los monzogranitos o las granodioritas, sino rocas con características de metamorfismo regional intenso como las migmatitas. Existen también algún pequeño afloramiento de otras rocas metamórficas, esquistos y cuarzoesquistos precámbricos, situados en la parte meridional del área de estudio.



Tipos de rocas en la Sierra de Béjar. J. M. Nieto y otros (1996)

En el área de estudio hay dos dominios de las rocas endógenas atendiendo a su génesis: por un lado están los granitoides tardi-postcinemáticos o alóctonos, y por otro los granitoides sincinemáticos autóctonos o parautóctonos.

Granitoides sincinemáticos/autóctonos o parautóctonos (Bellido, 1996)

Los afloramientos de este tipo de granitoides ocupan todo el sector central y septentrional del entorno de Candelario; el de mayor tamaño ocupa dos amplias bandas de dirección SO-NE, desde la zona del embalse de Béjar hasta Navacarros y La Hoya, y la zona intermedia de la vertiente principal de la Sierra desde el SO de Candelario hasta el inicio de los caminos que dan acceso a La Covatilla.

Se trata de granitoides inhomogéneos, diatexitas y anatexitas con abundante presencia de migmatitas que son relativamente abundantes en el sector central (subida a La Plataforma). Éstas se han formado por una migmatización como consecuencia de un metamorfismo regional intenso y suelen presentar pátinas de oxidación intensa cuando están en condiciones subaéreas que le confieren una tonalidad pardo-rojiza que enmascara su verdadero color gris.

El otro extenso afloramiento de rocas endógenas está constituido por leucogranitos con nódulos, a veces de gran tamaño. Estas rocas se presentan en torno a la localidad de Candelario (menos por su sector septentrional) y normalmente suelen estar recubiertos por un perfil de alteración, en ocasiones de varios metros de espesor (como los existentes en la carretera de acceso a Candelario desde Béjar, o en la subida a La Plataforma, al Sur de Candelario, bajo las repoblaciones de pino silvestre. En otras ocasiones aflora más compacto, sin presentar alteración, como en la pista de acceso a las repoblaciones forestales situadas al Este de Candelario.

Granitoides tardi-postcinemáticos. (Bellido, 1996)

Ocupan un amplio sector, sobre todo en la parte más occidental, bloque de Peña Negra 1.637m, y meridional del mismo, bloque del Calvitero 2.395m. Se trata de monzogranitos y granodioritas biotíticas de textura porfídica de grano medio con abundantes megacristales. Estas rocas también aparecen en dos pequeños enclaves, uno al Oeste de La Covatilla, y el otro algo más al Sur, entre Canchal Negro (2.135m) y El Canchalón (2.300m).

Formaciones sedimentarias pleistocenas y holocenas.

Se trata de afloramientos discontinuos que se ajustan a las partes más bajas del relieve y que por lo tanto suelen coincidir con los fondos de valle fluviales o glaciares. Generalmente se trata de sedimentos poco potentes pero que cubren por completo el zócalo de rocas graníticas a modo de cobertera.

Entre los de edad pleistocena destacan por su singularidad y abundancia los materiales morrénicos en donde el till glaciar llega a alcanzar varias decenas de metros en las más desarrolladas (morrenas laterales del glaciar de la Cuerda del Calvitero, por ejemplo) presentando los caracteres propios de estos materiales: marcada heterometría (bolos y bloques de granito de varios metros de diámetro, cantos hasta la fracción fina), nula clasificación, disposición imbricada de los cantos, buzamiento del lado del empuje del hielo, etc.

La matriz suele ser areno-limosa de color pardo-amarillenta y a pesar de la abundancia de arenas, suele estar fuertemente compactado, lo cual ha coadyuvado a su conservación. Estos materiales morrénicos llegan aproximadamente hasta la cota 1.150 en una línea que va de Navacarros-Candelario-puente sobre el río Cuerpo de Hombre en la carretera a La Garganta. Por debajo de esa cota, los restos de till glaciar aparecen muy removilizados por las aguas fluviales, adquiriendo caracteres de sedimentos fluvio-glaciares.

En el fondo de algunas cubetas de sobre-excavación glaciar de los circos aparecen depósitos glaciolacustres (cubetas del circo del Calvitero, o en la zona de Las Cañadillas). Se trata de un tipo de sedimentación tranquila formada por sedimentos finos que normalmente aparecen estructurados de forma rítmica y no suelen tener demasiada potencia.

Otras veces son depósitos lacustres de obturación glaciar de valles laterales cerrados en su escorrentía por las morrenas; se trata de sedimentos finos constituidos básicamente por una alternancia de limos oscuros y arenas.

En cuanto a los depósitos más recientes, holocenos, casi siempre se trata de canchales que se sitúan al pie de los escarpes rocosos más enérgicos (umbrales y paredes de los circos glaciares); se caracterizan por ser depósitos clasto-soportados sin matriz, mucho más homogéneos de tamaño que los Hill glaciares: los cantos y bloques están sin desgastar como corresponde al corto transporte que han sufrido. Se generaron por mecanismos de gelifración, seguramente bajo condiciones de ambiente periglacial que suceden a las glaciares y no son funcionales, como prueba su abundante colonización líquénica.

4.2.2.- Puntos de interés geológico.

Punto de interés y su valoración cuantitativa de dimensiones

PIG	Área (ha)	%
1	28,53	0,3
2	10,37	0,1
3	25,37	0,2
4	0,12	0,0
5	6,99	0,1
6	353,99	3,2
7	26,30	0,2
8	0,57	0,0
9	2,54	0,0
10	438,36	4,0
12 Labores	4,84	0,0
12 Depósitos	14,54	0,1
Total	10.995,56	100,0

Punto de interés nº 1. Depósito lacustre de obturación glaciar de Navamuño.

Se trata de un depósito yuxtaglacial formado en el margen del glaciar de Cuerpo de Hombre una vez que éste construye la gran morrena lateral izquierda durante la fase de máximo glaciar. Dicha morrena lateral obstruye el valle lateral situado al pie de los altos del Molinillo y del Hornillo, impidiendo la salida de aguas de una

pequeña a la cuenca actual vertiente al río Cuerpo de Hombre. Se crean así unas condiciones favorables para un tipo de sedimentación tranquila, lacustre, en el que se alternan rítmicamente los materiales (arenas finas y limos negros).

El resultado fue la colmatación del valle obturado por sedimentos lacustres y la aparición de una extensa llanura de forma rectangular de unos 600 m de largo por algo más de 200 m de ancho, que hoy está colonizada por el pastizal. Su localización interior y alta (a 1500 m) dentro del macizo montañoso y su posición suspendida sobre el valle encajado del río Cuerpo de Hombre, al que domina, crea un contraste de formas que incrementa de forma sobresaliente su valor paisajístico.

Este punto de interés incluye, además del depósito lacustre, la morrena lateral que obturó el valle, ya que ambos elementos forman una misma unidad morfodinámica, confiriéndolo un notable interés didáctico y científico, pues la datación absoluta de los sedimentos del depósito, de su zona basal o muro, permitirían establecer el momento en que se cierra el valle debido a la instalación de la morrena lateral que coincidiría con el máximo glaciar.

Punto de interés nº 2. Asomos graníticos de La Muela.

Se trata de varios asomos graníticos situados en el relieve denominado La Muela (1.615 m), que domina por el lado septentrional los pastizales de Navamuño. Los dos más occidentales forman pequeños domos compactos y exentos sobre la superficie culminante, aunque están en el límite o fuera ya del término municipal. En el más septentrional aparece de forma tosca la disposición radial de las diaclasas que compartimentan la estructura así como un conjunto de bloques y bolos residuales que constituyen la montera del relieve. Esta disposición morfoestructural emparentaría estas formas con los nubbins graníticos, formados por alteración profunda del cuerpo granítico a partir de una red radial de diaclasas; generan bloques cuadrangulares primero y bolos a continuación, cuando progresa la alteración, bajo condiciones de clima cálido y húmedo.

Con posterioridad a la alteración subsuperficial, la excavación casi total de las alteritas da lugar en una primera fase a una forma domática, domo radial, que está casi cubierto por bolos y lajas curvas.

El interés de estos relieves reside en dos cuestiones: por un lado son herencias morfoclimáticas de fases más calidas y húmedas anteriores a los periodos fríos pleistocenos de los que depende la morfología actual de un área importante de la Sierra. Por otro lado, forman el contrapunto morfológico al modelado glaciar con el que linda, y permite ver con facilidad la roca que constituye el armazón morfoestructural de la zona.

Punto de interés nº 3. El domo granítico de Peña Negra.

Se trata de uno de los relieves culminantes de Candelario, con 1.635 m. Situado al NO del embalse de Fuente Santa domina los restos de la superficie de erosión de 1.600 m² constituyendo la cumbre de esa alineación secundaria de la Sierra.

Este relieve tiene una configuración en domo en la que se reconocen con claridad la red ortogonal de diaclasas que fragmentan el cuerpo granítico y la de dirección curva responsable de las amplias superficies y planos curvos que constituyen su morfología básica.

Estos domos rocosos son, sobre todo, formas de relieve estructural granítico, quizá la forma de tamaño medio más común. Coinciden con sectores de la estructura en los que la roca tiene un carácter más masivo en contraposición a los adyacentes con una densidad del diaclasado mucho mayor; la diferencia en la fracturación controlaría, por tanto, su génesis al favorecer la alteración diferencial. Por eso suelen aparecer exentos sobre superficies casi planas, tipo glacis, de las que resaltan hasta 150 metros (ese es el desnivel entre Peña Negra y los rellanos y alveolos situados al NE, en los que no aflora el cuerpo granítico al estar recubierto por el manto de alteración). Su interés geológico reside en constituir uno de los pocos relieves residuales graníticos dentro del municipio, además de ser la culminación de la alineación montañosa secundaria dentro del área de estudio.

Punto de interés nº 4. Restos de Till glaciar del valle de río Cuerpo de Hombre

A unos dos km al SO de Candelario, por la carretera que va al núcleo de La Garganta y a una cota de 1.125 m, se localiza, en el talud izquierdo de la carretera, restos de till glaciar. Se trata de un corte de reducida dimensión pero en el que se reconocen las características típicas de este tipo de depósitos: heterometría, abundante matriz areno-arcillosa muy compacta, disposición imbricada de los cantos, ligero buzamiento hacia la dirección del hielo (hacia el S en este caso). Estos caracteres, junto con formas de apariencia morrénica situadas en la ladera que domina el corte, y la abundancia de bloques erráticos, alguno de gran tamaño, permiten afirmar su génesis glaciar.

Su interés radica en su posición baja (cota de 1.125 m), unos 400 m de desnivel por debajo de las morrenas laterales del máximo del glaciar de Cuerpo de Hombre y su posición por debajo de la confluencia de este glaciar con el de la Cuerda del Calvitero, que permite la reconstrucción aproximada del frente de glaciar en esta parte de la Sierra de Candelario durante la fase de Máximo Glaciar. Es por tanto un indicador fundamental, junto con los PIGs nº 8 y nº 9, del límite inferior de los hielos pleistocenos.

Punto de interés nº 5. Morrenas inferiores de valle del río Cuerpo de Hombre.

Este punto en realidad es un área de algo más de medio kilómetro de longitud situada en el fondo del valle del río Cuerpo de Hombre, en ambas márgenes, aguas arriba y abajo del puente de la carretera a La Garganta, aunque los mejores restos se sitúan en el entorno de la pista de acceso al Aula en la Naturaleza de la Dehesa de Candelario. En ese punto, y a una cota 1.180 m, se localizan varios cordones morrénicos, de eje subparalelo al margen fluvial, perfectamente conservados, que son cortados por la pista de acceso al Aula de la Naturaleza, lo que permite ver la estructura del depósito.

El interés de este sector se debe, por un lado, a la posición intermedia que ocupan estos depósitos morrénicos entre la posición del máximo avance de los hielos al Norte y los cordones de retroceso situados valle arriba del Cuerpo de Hombre, lo que, desde el punto de vista morfodinámico, permite asignarlos a pequeños episodios de estabilización de la lengua en la fase post-máximo cuando se individualizan las dos lenguas glaciares.

Punto de interés nº 6. Morfología glaciar de los valles de Hoya-Mayor y El Canchalón.

Este punto es el área que comprende la doble cabecera del río de Candelario, con una longitud aproximada de unos 2,5 km desde el borde superior del circo hasta el fondo del valle más bajo, cota de 1.400 m.

Se trata de una doble cabecera glaciar con dos circos, el mas occidental (Hoya Mayor) y el oriental (que denominamos El Canchalón). En el primero se suceden hasta siete cerros transversales en el fondo de la artesa superior y el circo, que cierran otras tantas cubetas de sobreexcavación, dando al conjunto del perfil longitudinal la característica morfología escalonada. El circo del Canchalón es algo más amplio y también presenta ese escalonamiento de umbrales y cubetas siendo las más amplias las inferiores cerradas por umbrales menos enérgicos pero confinadas en sus flancos por paradigmáticas morrenas laterales. Las paredes del circo, sobre todo las del borde SO, son escarpes subverticales que delimitan el conjunto y que contrastan con las superficies con poca pendiente y morfología plana que arrancan de su borde hacia la divisoria principal.

Punto de interés nº 7. Formas periglaciares de la Superficie de Cumbres

Aunque en toda la superficie culminante de la Sierra de Candelario quedan restos de la dinámica periglaciar, hemos escogido el sector culminante del circo de Hoya Mayor por ser donde mejor se conservan alguno de esos restos. Se trata de restos dispersos de suelos con estructuras geométricas (suelos poligonales, círculos de piedras, guirnaldas y terracillas, suelos estriados) además de pequeños lóbulos de gelifluxión. Destacan por su precario estado de conservación (aparecen desorganizados por el pisoteo) y su fragilidad. No son formas funcionales, pues en la actualidad los ciclos de helada, aunque suponemos numerosos debido a la altitud elevada y a la exposición, sólo trascienden en la génesis de hielos de exudación (pipkrakes) afectando de forma individualizada a las partículas más superficiales.

Subida a la Cuerda del Calvitero



Punto de interés nº 8. Depósitos morrénicos inferiores del Glaciar de Canchal Negro.

El punto se localiza en la carretera de Candelario a Navacarros, antes del puente que cruza el río del Barquillo a una cota de 1.100 m. Allí, en el talud de la carretera, hay un pequeño corte en el que se puede ver el material morrénico suelto, con algún bolo granítico de gran tamaño. Vertiente arriba de este punto es visible una forma morrénica con bloques erráticos de gran tamaño; vertiente abajo continúa por la margen derecha del río hasta unos 200 m de la carretera.

El interés de este punto reside en ser el punto de cota mas baja de todo el municipio en el que se han localizado restos glaciares, aunque es posible que durante el máximo el frente llegara algo más abajo. Es por tanto un lugar de sumo interés para la reconstrucción paleoambiental de la dinámica de los hielos pleistocenos.

Los materiales proceden, previsiblemente, de la cabecera del valle del río Barquillo en el que se sitúa el circo glaciar de Canchal Negro.

Punto de interés nº 9. Depósitos morrénicos inferiores del glaciar de La Covatilla

Este es sin duda uno de los mejores cortes para ver la estructura del Hill glaciar de todo el entorno, pues es perfectamente visible en el talud derecho de la carretera en dirección a Navacarros a partir del puente que cruza el Arroyo de las Carcabinas (aunque en el mismo talud antes de cruzar el puente, es decir, en la margen derecha del arroyo, también es visible el mismo till a una cota de 1.175 m).

Se trata de un till matriz-soportado muy compactado que destaca por su elevada heterometría, ausencia de clasificación y de estructuras de circulación del agua, de matriz arenoarcillosa que le confiere una gran cohesión. Los cantos se disponen casi siempre de forma imbricada, con buzamiento al S, es decir, al valle del Arroyo de Las Carcabinas por el que debió fluir el hielo desde una cabecera con un circo poco marcado pero que tuvo que tener durante el máximo glaciar una abundante alimentación en las altas superficies de La Covatilla desde la que rebasaba en dirección NO. La disposición de los cantos indica claramente un flujo compresivo de S a N, pudiendo catalogarlo como till subglaciar de alojamiento.

Este punto tiene un interés sobresaliente por la calidad y estado de conservación de la estructura del till y por su situación, que es la más norteña de todo el E.N. de Candelario; es importante señalar también el hecho singular de no tener, como el resto de los valles glaciares, un verdadero circo glaciar en su cabecera.

Punto de interés nº 10. Morfología glaciar del valle de Cuerpo de Hombre

El punto de interés es en realidad todo el valle alto del río Cuerpo de Hombre; es el de mayor extensión de todos los que se citan y comprende desde el cerrojo que cierra por el NO la Hoya Cuevas, a unos 1.650 m de cota, hasta el borde superior del circo, enmarcado por los relieves de Los Hermanitos, El Calvitero y Las Agujas. En todo este sector aparecen los restos mejor conservados de toda la fenomenología de origen glaciar de la Sierra.

El fondo de la artesa presenta un perfil escalonado por la sucesión de cubetas y umbrales de resistencia (pulidos y asimétricos, con magníficos ejemplos de desalajo por el hielo a partir de planos de diaclasa). Los escalones aparecen dispuestos según la dirección NE-SO de las fallas directrices de la Sierra. Hay casi una decena de umbrales, los más marcados a 1.650, 1.750, 1.850, 1.900 y 2.050 metros respectivamente.

Las cubetas son amplias y tienen forma toscamente rectangular al adaptarse a las pautas de fracturación del macizo (la que encierra en un extremo la Charca Cuerpo de Hombre o la superior, Hoya Moros, la mayor de todas, en cuyo extremo NE están las Charcas de Venerofrío, lugar de nacimiento del río). Están rellenas de sedimentos, sobre los que serpentea meandriforme, debido a la escasa pendiente, el río Cuerpo de Hombre, que se encaja linealmente en pequeñas gargantas para atravesar los umbrales y salir a la siguiente cubeta situada a una cota inferior.

La morfología de circo de fondo plano rodeado de paredes verticales que confinan la cabecera en todas las direcciones es muy neta y conforma un relieve muy energético, a pesar de estar en el interior y casi en la cumbre de un antiguo macizo.

Los sedimentos que afloran repiten la misma fenomenología glaciar: los múltiples bloques erráticos de gran tamaño dispersos por todo el sector, los abundantes restos de till subglaciar (Hoya Moros), o las morrenas laterales altas que arrancan del borde superior de los circos indicando el relleno total de la cabecera durante el máximo glaciar, completan todo un catálogo de formas erosivas y de deposición.

Cumbre de la Cuerda del Calvitero (2.397 m)



4.2.3.- Geomorfología

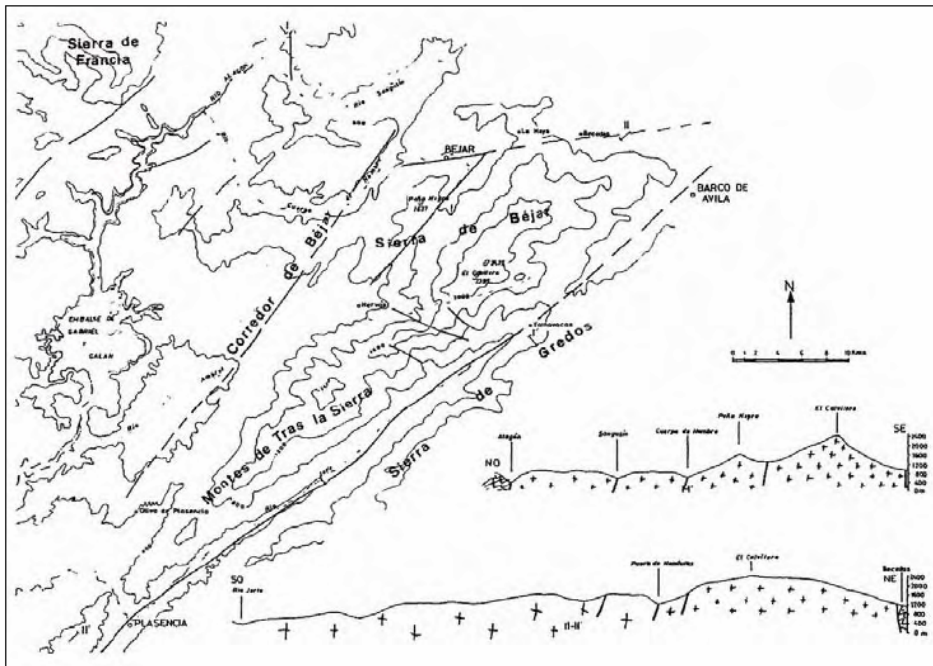
La configuración del actual armazón morfoestructural.

El Sistema Central, del que la Sierra de Candelario es un segmento, es una montaña itraplaca debida a la reactivación alpídica de un antiguo macizo herciniano (Pedraza Gilsanz y Carrasco, 1999). Dicha reactivación (que por lo que se refiere al Sistema Central se localiza cronológicamente desde el Mioceno inferior a la actualidad como etapa evolutiva) se efectúa a partir del rejuego de antiguas fallas hercinianas y desgarres tardihercínicos que desnivelan la penillanura elaborada durante todo el Mesozoico y el Paleógeno: se produce así una compartimentan en bloques, unos elevados, que forman los actuales volúmenes montañosos, y otros hundidos, que dan lugar a las fosas y corredores que los delimitan.

La secuencia morfotectónica que seguiría la Sierra de Candelario es la aplicable al resto del Sistema Central:

- La primera corresponde a abombamientos generalizados que inician el levantamiento y la ondulación de la Meseta, quedando establecidas áreas elevadas (que se consolidarán tras una larga evolución en los macizos montañosos) y deprimidas (que darán lugar a las fosas). Esta secuencia se localiza cronológicamente a finales del ciclo prearcósico (Pedraza Gilsanz y Carrasco, 1999).
- La segunda secuencia es la de las grandes desnivelaciones en la vertical, responsables de la actual configuración, en sus rasgos definitorios, de las morfoestructuras; a consecuencia de las mismas aparecen bloques enérgicamente levantados respecto a las fosas y corredores con tendencia al hundimiento que reciben los sedimentos correlativos de los bloques elevados. Los reajustes internos dentro de cada sistema de bloques hacen aparecer, al final de la secuencia, la superficie de cumbres culminante. Cronológicamente se corresponde con el ciclo arcósico y se sitúa desde el Oligoceno superior al Plioceno.
- La tercera, por último, mantiene y consolida el reajuste de los ejes axiales de los bloques que forman el Sistema Central, si bien la tectónica distensiva que caracteriza esta etapa se traduce en desplomes, a veces muy rápidos, seguidos de un más lento proceso de subsidencia de las fosas, valles y corredores que delimitan los bloques montañosos. Esta etapa coincide ya con el denominado ciclo postarcósico. El resultado es la acentuación y exageración de las depresiones, con lo cual la energía del relieve aumenta. En ocasiones esos hundimientos rápidos siguen una falla directriz del relieve peninsular, como es el caso de la Falla Alentejo-Plasencia; propagándose en la misma dirección que ésta, de SO a NE, consiguen abrir el valle del Jerte y capturar hacia la cuenca del Tajo parte de la cabecera de Aravalle, produciéndose así la inversión del relieve, (Carrasco, 1977).

Desde el Plioceno superior al Pleistoceno se produce el tránsito desde unas redes fluviales emergentes dispersas tipo abanico, que generan las rañas de piedemonte, hasta el tipo de red fluvial actual, caracterizada por su concentración e incisión lineal que conlleva la reelaboración de los piedemontes del macizo.



Esquema topográfico y morfológico de la Sierra de Béjar. J. M. Nieto y otros (1996).

En resumen, el Sistema Central queda configurado como una montaña escalonada (piedemonttreppen, Penck, 1953), con una superficie de cumbres (gipfelflur) o superficie culminante, y tres escalones inferiores: el más elevado, M3, coincide con la Paramera, y bajo este hay dos rampas de piedemonte (M1 y M2).

Las unidades morfoestructurales.

El macizo montañoso.

Es la morfoestructura principal de Candelario. pues ocupa casi 2/3 partes de su superficie. Se trata de un gigantesco bloque levantado por la tectónica alpina cuya zona axial, que forma la divisoria de aguas con la provincia de Ávila, está orientada de NO a SO siguiendo antiguas dislocaciones del zócalo paleozoico.

Esa zona axial destaca por su isoaltitud, lo que le confiere su aspecto roma y macizo al observarlo desde su piedemonte septentrional. Desde el SO se alinean Canchal Pinajarro (2.104m.), El Torreón, (2.374m.), La Ceja (2.425m.), El Calvitero (2.401m.), el Canchal Negro (2.369m.) y Peña Negra (2.135m.), como principales cotas que configuran la parte culminante. El conjunto destaca porque conserva amplias superficies con poca pendiente, que son los restos de la superficie de cumbres, por encima de los 2.200m., y que le confieren esa forma de gran domo alargado en la dirección mencionada.

Hacia el SE, el macizo aparece perfectamente individualizado por el corredor de fractura del valle del Jerte, que sigue la gran falla directriz Alentejo-Plasencia, mientras que por el NO el límite lo hemos establecido convencionalmente (ya que podría considerarse todo el territorio como una gran unidad morfoestructural) en la depresión de Candelario y la falla que sigue el Río Cuerpo de Hombre aguas arriba de esa localidad y que continua después por el valle en el que se asienta el embalse de Béjar.

Por debajo del sector culminante, el macizo cambia su morfología roma debido a la excavación y sedimentación realizada por los hielos pleistocenos sobre los valles y cabecera preglaciares tributarios del río Cuerpo de Hombre. Aparecen así cinco valles de orientación transversal al eje del macizo: el más meridional con dirección sensiblemente E-O es el del Arroyo Espinarejo (subafluente del río Ambroz), Cuerpo de Hombre, Arroyo Vicioso (Cuerda del Calvitero), Hoya- Mayor y río del Barquillo.

Estos valles tienen parecidas características morfológicas, pues el hielo modeló las antiguas cabeceras torrenciales y valles fluviales a partir de un parecido sustrato litoestructural y de un similar desnivele. Sus cabeceras están formadas por los escarpes de los circos de origen glaciar; el perfil longitudinal es escalonado (por la sucesión de cubetas de sobreexcavación glaciar y de umbrales transversales de resistencia), y el perfil transversal es el de artesas glaciares más o menos elaboradas.

Por otro lado, se conservan extensas acumulaciones de origen glaciar, las más características bajo la forma de morrenas laterales que flanquean las artesas, a veces desde el límite interior de los circos. Si a las formas glaciares, bien conservadas, unimos la incisión que la red de arroyos está llevando a cabo lentamente sobre la zona basal del macizo, el resultado es un tipo de relieve en el que se combinan las formas romas compactas y

macizas que lo definen a gran escala, con un relieve irregular a escala de detalle fruto de la incisión fluvial y del modelado glaciar.

En la unidad se conservan restos superficies erosivas (escalones de piedemonte) bajo la forma de pequeños rellanos y pedimentos fragmentados, cuya morfogénesis está ligada al emplazamiento del macizo y a su posterior desmantelamiento, sobre todo a lo largo del Cuaternario.

Entre estos escalones cabe destacar el sector N de la subida a La Covatilla (corresponderían al nivel M3 o superficie de paramera); dos restos de superficies en la cota de 1.600-1.650m (corresponderían a M2), uno formando la culminación del relieve entre el valle del río Cuerpo de Hombre y el embalse de Béjar y el otro un escalón al N de del M3 citado. El siguiente escalón vertiente abajo (M1) está representado por el sector de Los Llanos, al S de Candelario, y por el pedimento en torno alcollado/divisoria en el que se inicia el ascenso a La Covatilla.

Relieves de piedemonte.

Bajo esta denominación incluimos un sector en la parte más occidental de Candelario. Desde el punto de vista estructural se trata de un bloque delimitado por fallas de carácter directriz NE-SO. La parte occidental está a su vez escalonada hacia el NO, hacia la falla de Béjar, dando lugar a un bloque alargado en esa dirección que culmina a 1.162m., a cuyo pié se localizan los núcleos de Cantagallo y Puerto de Béjar. Hacia el ESE se eleva el bloque de Peña Negra de 1.620m., que formaría en suerte de escalón del relieve intermedio y de enlace con la unidad del macizo. El sector de Peña Negra está constituido por afloramientos de granitoides alóctonos, en los que los domos y asomos graníticos, a veces cubiertos de bolos dispersos, se yuxtaponen a pequeños alveolos cubiertos de alteritas y suelo en los que el granito no es visible, dando lugar a un tipo de modelado estructural guiado por la red de fracturación de la roca del sustrato.

Embalse de Navamuño y pico de Peña Negra



En esta unidad se conservan varios restos de superficies erosivas a modo de rampas y escalones de piedemonte. Destacan, sobre todo, en el bloque de Peña Negra, en el que aparecerían tres restos de niveles escalonados: sector culminante, se correspondería con el nivel M2 descrito anteriormente en las vertientes del macizo; por debajo M1 (1.300-1.350 m.), en la vertiente SE del bloque (embalse de Béjar); y hacia el NE, en dos rellanos en situación de interfluvio. Por debajo, estaría lo que hemos denominado escalón inferior M0 (1.150-1.050 m), con un amplio rellano por encima del Castañar, o el situado en el bloque occidental, al SE del núcleo de Cantagallo.

Depresiones y corredores.

Bajo esta denominación hemos señalado todo el sector más bajo del área, que se extiende en la misma dirección del eje axial del macizo y de los cordales de los relieves del piedemonte a lo largo de una depresión que va desde Candelario a La Hoya. En realidad, esta depresión, en la se localiza preferentemente el núcleo

urbano de Candelario, se conjuga con otra de dirección transversal (el corredor de Béjar), dándole la forma en aspa que la caracteriza.

Este sector lo podemos considerar como una prolongación del corredor de fractura de Béjar, reforzado por la presencia de fracturas NE-SE que las delimitan. Su génesis estaría ligada (siguiendo una historia paralela desde el Cenozoico sup.) a la del emplazamiento del macizo y los relieves del piedemonte que la circundan, aunque su actual configuración se correspondería más con la fase final, en la que aparecen una tectónica de desplomes y hundimientos rápidos (Pedraza Gilsanz y Carrasco, 1999) y en relación, por tanto, con otras fosas y corredores cercanos como las del Alagón por el O y el Jerte por el E (que son las que delimitan todo este conjunto serrano), y el de Zarza de Granadilla por el S (Sánchez del Corral y Blanco, 1999).

Todo este sector podríamos definirlo, en realidad, como una estructura de zócalo, ya que el sustrato granítico y granodiorítico raramente es visible, pues se encuentra fosilizado, unas veces por los restos del manto de alteración y otras por los sedimentos fluviales o fluvio-glaciares del borde meridional de la unidad. Sólo la incisión lineal de la red fluvial del Cuerpo de Hombre lo deja en condiciones subaéreas en los tramos más encajados.

En esta unidad son también visibles los restos de superficies erosivas, escalones de piedemonte, destacando los niveles inferiores, M0, señaladamente el rellano pando localizado entre el Arroyo del Barquillo y el de las Carcabinas.

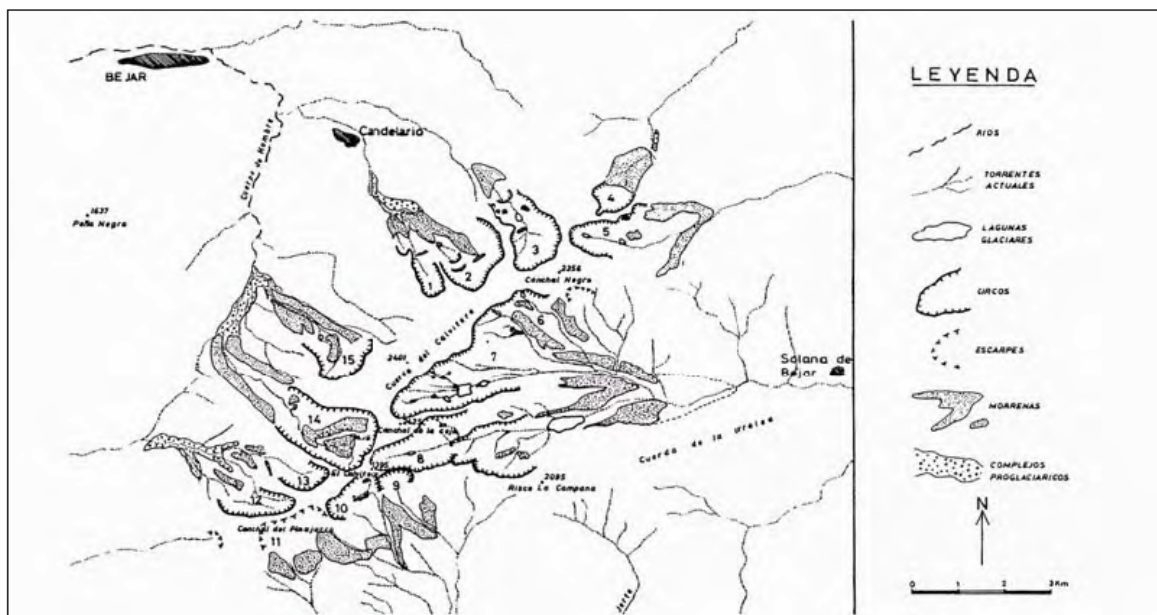
Las fallas directrices

Se señalan las que dirigen y controlan la configuración de los volúmenes montañosos y de las depresiones y corredores adyacentes. Se presentan con dos direcciones predominantes:

- Las de dirección NE-SO son las principales y se las puede considerar como desgarres dentro del contexto regional; además, dentro del territorio de Candelario tienen una componente claramente vertical, al hundir en escalera, en dirección NO, el bloque principal del macizo; como consecuencia se generan los bloques del piedemonte de Peña Negra, (1.637 m) y de Cantagallo (1 150m).
- Por otro lado, otras de dirección sensiblemente E-O, por tanto oblicua respecto a las anteriores, individualizan los bloques montañosos de piedemonte del sector septentrional del resto del macizo al tiempo que enmarcan la depresión de Candelario-La Hoya.

Las formas de modelado de origen glaciar

Las referencias al modelado de origen glaciar de la Sierra de Candelario son muy antiguas, destacando los trabajos pioneros de Carandell y Obermaier (1917) y de Carandell (1924a, 1924b), en los que se describen ya las principales formas de erosión y sedimentación glaciar del la Sierra. Hay referencias también en otros estudios más recientes (Pedraza y López, 1980; Martínez de Pisón y Palacios, 1998) referidos a la Sierra de Gredos, así como en trabajos en los que se pone de manifiesto el valor geoambiental y didáctico de las formas de modelado glaciar de la zona (Cruz et al., 2000).



Situación de circos y depósitos de origen glaciar. Sierra de Béjar. J. M. Nieto y otros (1996).

Basándose en las anteriores referencias se ha realizado un análisis sistemático de las ortofotos correspondientes al municipio de Candelario. Se realizó así un esquema provisional sobre las formas erosivas y de acumulación de origen glaciar corregido y ampliado, sobre todo en lo que se refiere a la posición de los depósitos glaciares más bajos y alejados de la culminación de la Sierra que ha permitido reconstruir la dinámica del glaciario pleistoceno. El resultado es un mapa geomorfológico en el que las formas de origen glaciar son la característica más destacada y las que dan personalidad al espacio. Se han identificado seis antiguos aparatos glaciares.

El glaciar de Canchal Pinajarro-El Torreón

Se localiza en el sector más meridional y ocupó la cabecera de un afluente del Arroyo del Valle, tributario a su vez del río Ambroz. Este glaciar lo formaban en realidad dos lenguas: una, situada más al N que iba desde El Torreón en dirección E-O y otra, que se unía a la anterior desde el S, que precedía al circo de Pinajarro. En total fue de los que tuvo más escaso desarrollo, unos 3,5 km durante el máximo avance, ya que su zona de alimentación la constituyen cuatro pequeños circos (los más desarrollados se situaban al pie de los picos mencionados), más unos pequeños rellanos correspondientes a la superficie culminante, situados en la montera de los circos pero de pequeña extensión.

Las formas erosivas no son, por ello, de gran tamaño, pero presentan la clásica sucesión en los tramos altos de las artesas glaciares: umbrales o cerros transversales a la dirección del hielo y pequeñas cubetas de sobreexcavación por encima de cada umbral (tres niveles muy netos tanto en el circo de Canchal Pinajarro como en el del Torreón).

En cuanto a las formas de acumulación, presenta cinco morrenas, dos más al N, que podrían corresponder a la fase de máximo avance del hielo de la lengua del Torreón, y tres más al S, una de las cuales, que alcanza casi 1.400 m de longitud, que podría considerarse como la morrena lateral derecha de la lengua de hielo del Canchal Pinajarro.

El glaciar de Cuerpo de Hombre

Fue el que alcanzó mayor desarrollo longitudinal de todos los de la Sierra, pues el máximo avance alcanzó 8.100 m de desarrollo, ya que ocupó el valle fluvial principal que tenía, antes de instalarse el hielo, la mayor dimensión.

Por ello, las formas erosivas son de gran tamaño, destacando el amplio circo de su cabecera, Hoya Moros, con 1,5 Km. de anchura y flanqueado por escarpes verticales de Los Hermanitos, El Torreón (que comparte con el glaciar anterior), El Calvitero y La Aguja, labrados en los granitos y granodioritas paleozoicos. Una sucesión de umbrales y cerros rocosos, hasta 8 perfectamente reconocibles, y otras tantas cubetas rellenas de sedimentos finos, le confieren un perfil longitudinal escalonado característico del paso del hielo.

Las formas de deposición están en consonancia con la magnitud de los circos de cabecera y de la artesa glaciar; así, dos grandes morrenas laterales delimitan ésta: la izquierda, con 2,5 km de longitud, arranca del extremo SO del circo a 1990 m y tiene su terminación a 1480 m, siendo la mayor de toda la Sierra de Candelario; la morrena lateral derecha tiene 1.440 m de longitud, arrancando a 1.820 m y llegando a la misma cota que la anterior. La morrena lateral izquierda, además de su perfecto estado de conservación, destaca por dos cuestiones:

- su zona más distal cerró un valle lateral dando lugar a un magnífico ejemplo de depósito de obturación glaciar.
- por otro lado, esta morrena presenta en su flanco interno hasta cinco pequeños arcos frontolaterales que nacen del cuerpo central de la misma e indicarían distintas posiciones de estabilización de la lengua glaciar a medida que retrocedía a cotas cada vez más elevadas.

El sector de Hoya Moros aparece recubierto por abundantes restos de till subglaciar que tapizan por completo el fondo de la artesa principal, delimitando las cubetas de sobreexcavación en las que se acumuló el material más fino.

Por debajo de la cota de 1.480 m que marca el extremo de la morrena lateral izquierda se extienden varios arcos morrénicos fronto-laterales menores, el extremo inferior de los cuales llega a la zona de la Dehesa de Candelario (a unos 1.200 m de cota); en este lugar se uniría la lengua de hielo con la procedente de la cuerda del Calvitero; a partir de este punto, la lengua bajaría como una sola hasta la cota de 1.150 m, lugar de localización de los restos de till glaciar más alejados de los circos de cabecera, aunque probablemente el frente del máximo avance de los hielos estuviera aún más abajo.

Estas morrenas inferiores indicarían posiciones de estabilización de la lengua en su retroceso hacia la cabecera. Aunque a veces el robledal y el matorral enmascaran su ubicación, los grandes bloques erráticos que caracterizan el sector son muestras muy evidentes del paso del hielo.

Subida a la Cuerda del Calvitero



El glaciar de La Cuerda del Calvitero.

Tenía su zona de acumulación en una amplia zona de la Superficie de Cumbres, La Cuerda del Calvitero, comprendida entre la vertiente norte de La Ceja y la cota situada al SO de Collado Bonal, desde la que se difluía el hielo hacia la gran hondonada que constituye su cabecera. En realidad la morfología en circo solamente es neta en el flanco izquierdo de esa cabecera, pero la extensa superficie situada en su montera, Las Cañadillas, dio lugar a una potente lengua que durante el máximo glaciar llegó a confluir con la procedente del glaciar de Cuerpo de Hombre y descender hasta la cota mencionada anteriormente.

Hacia la cabecera, la sucesión de asomos rocosos graníticos, de pequeñas depresiones y abundantes depósitos morrénicos confieren a este sector una gran complejidad que requerirían un análisis más pormenorizado.

Llama la atención la gran morrena lateral derecha, de unos 1.700 m de longitud, que se extiende desde los 1.300 m (Dehesa de Candelario) en su punto más bajo, hasta los 1.800 m en el más alto, aunque en realidad tiene continuidad desde aquí hacia la zona superior de alimentación con otra morrena lateral menos potente pero perfectamente conservada que arranca en la cota de 2.000 m.

El paso del hielo por este valle, junto con la elevada pendiente que salva (el cordal que constituye su cabecera es la culminación de la Sierra de Candelario) permitió el arrastre de grandes bloques que la retirada posterior dejó abandonados en zonas alejadas de su área fuente.

Del mismo modo, la morrena lateral derecha tiene continuidad por debajo de su límite inferior en los abundantes restos de depósitos glaciares que se localizan en las vertientes de la margen derecha del valle del río Cuerpo de Hombre, aguas abajo del puente que cruza hacia el embalse de Béjar.

El glaciar de Hoya Mayor-El Canchalón.

Se trata en realidad de un glaciar que tuvo dos cabeceras, una la del circo de Hoya Mayor y a continuación, al NE, la del circo de El Canchalón, aunque durante el máximo avance de los hielos ambos conflúan en un solo lóbulo, que presumiblemente alcanzó la cota de los 1.100-1.150 m, a la altura del núcleo de Candelario.

El glaciar de Hoya-Mayor tiene su cabecera en un pequeño circo de apenas 500 m de anchura que a pesar de sus reducidas dimensiones aparece enérgicamente excavado en los granitos y granodioritas del sustrato. El perfil transversal es una artesa casi perfecta, mientras que el longitudinal presenta cinco umbrales escalonados que delimitan cubetas de sobreexcavación rellenas de material fino; la más neta de todas ocupa una posición intermedia y es la que da nombre a la cabecera.

Estos escalones parecen adaptados, también, a la densa red de fracturas que recorre todo el macizo granítico; de hecho, los dos cerrojos intermedios coinciden con sendas fracturas en esa dirección. No nos hemos referido a la relación de la fracturación con el desnivelamiento de bloques dentro del macizo y la adaptación del hielo a

esa estructura de bloques escalonados, pero en algunas cabeceras glaciares (es el caso del circo de Hoya Mayor y, sobre todo, el de Cuerpo de Hombre) esa relación es muy evidente.

La antigua lengua de hielo de este valle desarrolló tres grandes morrenas; la más extensa, de algo más de 1 km de longitud, se sitúa en su flanco derecho, mientras que las del flanco izquierdo apenas sobrepasan los 600 m de longitud. El conjunto se presenta en un excelente estado de conservación (junto con las procedentes de la lengua glaciar del Canchalón).

El glaciar de El Canchalón tenía su origen en un amplio circo de más de 1,5 km de anchura, enmarcado por escarpes subverticales, hoy en día muy atenuados debido a la intensa dinámica de gelifracción que sucedió a la glaciar y que dio lugar a extensos mantos de gelifractos que tapizan el pie de los escarpes, reduciendo sensiblemente el valor angular de las vertientes del circo.

La artesa glaciar es, no obstante, muy neta, y el perfil longitudinal presenta, igual que en los casos anteriores, umbrales rocosos a modo de cerrojos transversales a la dirección del flujo del hielo y cubetas escalonadas rellenas de materiales más finos. Destacan las cubetas situadas entre las dos principales morrenas de este sistema, la lateral derecha del Canchalón, y la lateral derecha del glaciar de Hoya Mayor.

El glaciar de Canchal Negro.

Se localiza en el extremo NE del cordal principal del Sierra de Candelario y se asentó en el actual valle del Río Barquillo. Presenta una zona superior de acumulación, con un circo amplio de más de 1 km de anchura, que enlaza hacia el S con una amplia superficie culminante, que servía de zona de acumulación desde la que rebosaba el hielo hacia el circo. Éste presenta su borde más escarpado en su margen izquierda (casi todos los circos de la Sierra muestran una marcada asimetría, con su flanco izquierdo mucho más abrupto que el sector de su cabecera o, sobre todo, su flanco derecho). Durante el máximo glaciar, alcanzó la cota de 1.100 m, según se observa en los restos de till que se localizan en la carretera de Candelario a Navacarros.

En esta cabecera glaciar destaca una amplia cubeta situada entre dos umbrales: el superior es un escarpe vertical que presenta todos los rasgos del paso del hielo (dorso superior pulido por abrasión en régimen de compresión y engrosamiento del hielo); por su parte, el frente escarpado tiene signos evidentes de desalojo de bloques a partir de los planos de diaclasas del roquedo (plucking, régimen de distensión y adelgazamiento del hielo), apareciendo bloques erráticos situados justo en el borde del mismo. El umbral inferior lo forman restos de Hill indiferenciado cuyo origen probable fue la acción del arco morrénico frontal.

La cubeta está delimitada por el SSO, flanco izquierdo, por los escarpes del circo y el umbral mencionado, mientras que hacia el NNE es una morrena lateral la que la separa de la divisoria con las laderas de La Covatilla. Esta morrena presenta dos escalones internos, uno intermedio muy marcado y otro inferior casi a nivel del fondo de la cubeta; indican posiciones de estabilización de la lengua de una lengua de hielo cada vez menos potente y más estrecha.

Hacia abajo, en el valle del glaciar de Canchal Negro, destaca la morrena lateral izquierda con casi 1 km de longitud, mientras que su correspondiente por el flanco derecho está mucho menos marcada y sólo se conserva su tramo inferior.

La morrena izquierda encierra en su flanco interno hasta 4 arcos con una disposición casi radial, que ponen en evidencia situaciones de estabilización de la lengua en su dinámica de retroceso hacia la cabecera.

El glaciar de La Covatilla.

El último de los valles en los que la presencia de sedimentos glaciares (localizados cerca del puente de la carretera de Candelario a Navacarros que cruza este arroyo) indica su ocupación por los hielos pleistocenos, debió situarse en el actual valle del Arroyo de las Carcabinas.

Su cabecera no presenta signos evidentes de modelado glaciar, esto es, no se ha generado un circo en sentido estricto. La zona de acumulación eran los extensos chanos de La Covatilla (por eso lo hemos denominado así), que tuvo que estar ocupada por una potente capa de hielo de difluía en todas direcciones hacia las cabeceras torrenciales preglaciares. Una de éstas es la del valle de las Carcabinas, en la que la lengua de hielo se desarrolló unos 3 km.

Modelado periglacial.

Pavimentos de piedras.

Se han observado este tipo de suelos estructurados en amplios sectores de las superficies culminantes por encima de los 2.100m., en las vertientes poco inclinadas, a veces tapizando pequeñas vaguadas, cerca de la culminación de los circos de Canchal Negro o en el sector de la superficie culminante entre los circos de Cuerpo de Hombre y Cuerda del Calvitero.

Consiste en la ordenación de los cantos y bloques que constituyen una formación superficial de manera con una de sus caras planas quede en superficie dando el aspecto de estar pavimentado.

Su génesis aún se discute en Geomorfología, pues se les considera como una de las formas típicas del modelado nival, pues suelen aparecer en aquellos sectores en los que la persistencia de la nieve es mayor, y se atribuiría a la propia presión de la nieve la disposición con las caras planas hacia arriba de los cantos.

Sin embargo, debe ser un mecanismo de empuje del hielo (la aparición de hielos agujas de hielo o pipkrakes) el que empuja los cantos y bloques, probablemente bajo un manto nival que sirve de tope y que le aporta el agua necesaria para la formación de los pipkrakes. Lógicamente se necesita la presencia de matriz fina entre la formación superficial para que se generen agujas de hielo; por eso predomina este fenómeno sobre antiguos restos morrénicos de fondo, probablemente till subglaciar, que, después de cesada la dinámica glaciar, fueron remodelados como pavimentos de piedras o enlosados nivales. La colonización vegetal (juntas entre los cantos llenas de vegetación) de la mayoría de estos pavimentos hace pensar que se trata de una dinámica heredada.

Canchales.

Son acumulaciones de cantos y bloques fragmentados por crioclastia en los escarpes rocosos y acumulados por gravedad al pie de los mismos escarpes que son su área fuente. Debido al corto desplazamiento, presentan angulosidad y un tamaño bastante homogéneo que se relaciona con las discontinuidades, red de fisuras y diaclasas, del macizo. Son muy frecuentes al pie de las paredes más escarpadas de los circos glaciares como Hoya Mayor, El Canchalón u Hoya Moros.

La forma que presentan es diversa: unas veces tiene forma de cono de derrubios y su ápice se prolonga por una hendidura o canal del escarpe desde la que llegan los gelifractos; otras forman un talud de derrubios continuo, inclinado casi siempre más de 30º, al pie de los escarpes, con lo que reducen el valor angular de las vertientes, suavizando la verticalidad generada por la dinámica glaciar.

Cuando estos crio-canchales se localizan en las vertientes de los antiguos circos se interpretan como uno de los modelados que responden al cambio de la dinámica glaciar-periglaciar.

La desaparición del hielo glaciar crea unas condiciones muy favorables a la gelifracción, pues las paredes verticales del macizo se descomprimen y se favorece el desalojo por gravedad a partir de fisuras abiertas. En la actualidad esta dinámica está prácticamente paralizada, como indican la colonización líquénica de los cantos y bloques que forman los canchales.

Céspedes almohadillados.

Se trata formas superficiales con pequeñas elevaciones a modo de bultos, que se elevan hasta 40 cm del nivel del suelo rodeados de pequeños huecos de la misma dimensión. Ocupan zonas casi llanas de los collados y rellanos con difícil drenaje y agua abundante.

Hemos localizado estas formas características del modelado periglaciar en sectores de los collados de La Covatilla o en el fondo de algunas cubetas de sobreexcavación glaciar, como en las de los valles del Canchalón, Cuerpo de Hombre y Canchal Pinajarros. Su génesis parece relacionada con la presencia de suelo permanentemente helado (permafrost) y el desarrollo de crio-turbaciones y micro-hinchamientos (hummock) en la capa activa deshelada superficial y periódicamente. Son formas no funcionales.

Escalones y terracetos.

Se trata de escalones de frente abrupto y trazado irregular y festoneado pero paralelo a las curvas de nivel y por tanto perpendicular a la línea de máxima pendiente. Suelen aparecer en vertientes poco inclinadas debidas a tensiones de flujo producido por el desplazamiento del suelo o de la formación superficial.

Lóbulos de geliflujión.

Estas pequeñas formas de escala métrica aparecen en las vertientes sobre un suelo o formación superficial saturado de agua (el momento crítico en el que se incrementan las tensiones de flujo suele coincidir con los deshuelos) que se pone en movimiento por gravedad, sobre todo si el sustrato es impermeable o está helado.

El resultado es que la vertiente se irregulariza por la aparición de una pequeña depresión, a veces con un pequeño escarpe o cicatriz en el lugar en el que empezó la geliflujión, y un abombamiento donde el lóbulo queda detenido.

Son relativamente numerosos en las vertientes culminantes del sector comprendido entre La Ceja y la montera del circo de Hoya Mayor-El Canchalón, así como sobre las vertientes que rodean a algunas cubetas de sobreexcavación glaciar.

Bloques aradores.

Existen ejemplos de bloque arador, denominados así porque el lento desplazamiento por gravedad de los bloques sobre el sustrato (que suele coincidir con la capa activa del permafrost) deja una incisión en la ladera que indica la trayectoria seguida en el desplazamiento; al mismo tiempo, por delante de éste, el empuje tiende a acumular un pequeño lóbulo con el material del suelo que arrastra. Son indicadores muy claros de la

dinámica periglacial y suelen afectar a grandes bloques erráticos dejados por el glaciar o desprendidos desde los escarpes rocosos.

En la Sierra de Candelario hemos observado algún ejemplo heredado de esta dinámica, pero siempre en estado casi embrionario, como si la dinámica periglacial no hubiera sido muy intensa.

Suelos estriados.

Estas formas, junto con los suelos poligonales (con los que tienen continuidad lateral, generándose los estriados al aumentar la pendiente), han tenido que ser relativamente abundantes en la superficie de cumbres que culmina la Sierra, pues las condiciones topográficas y paleoclimáticas debieron favorecer su génesis. Sin embargo, sólo se han encontrado restos muy degradados que indican la antigüedad de estas herencias morfoclimáticas.

Se forman a partir de formaciones superficiales en las que el agua (por las compresiones y distensiones debidas a los ciclos de hielo/deshielo) reordena de manera geométrica los componentes de aquéllas según su granulometría. Las tensiones criohidrostáticas compartimentan y agrietan el suelo y desplazan y ordenan en general todas las partículas, separando netamente las más finas de las más groseras.

La evolución del relieve.

La historia del relieve de la Sierra de Candelario se inicia con la elevación del bloque principal que lo constituye, individualizado del conjunto del Sistema Central mediante una falla por su parte oriental, Falla de Plasencia (Valle del Jerte) y otra subparalela hacia occidente, la Falla de Béjar.

La elevación del bloque montañoso lo individualiza por el SSO de la depresión terciaria de Zarza-Granadilla, cuyo relleno de carácter endorreico comenzaría en el Paleógeno o como muy tarde en el Mioceno inferior (Sánchez del Corral y Blanco, 1999). Esta cuenca sedimentaria, situada inmediatamente al SSE de la Sierra, encierra las claves interpretativas de la configuración actual de las morfoestructuras de la misma, ya que los bordes E y SE de aquélla son bordes activos con un fuerte control estructural, producido por la sucesivas reactivaciones de la Falla de Béjar (Sánchez del Corral y Blanco, 1999) que afectan al bloque de la Sierra generando impulsos a los que se deben la formación de los escalones de piedemonte y la elevación, como superficie culminante, de los restos de la penillanura anterior.

Relacionada con este proceso morfogenético se produce la migración hacia el O del río Ambroz y su captura por el río Alagón. A finales del Plioceno o comienzos de Cuaternario comienza a desarrollarse el sistema de terrazas del río Ambroz, que marca la apertura de la cuenca hacia el Alagón y el encajamiento de la red en los bordes del macizo.

Seguramente los encajamientos de la red río Cuerpo de Hombre, afluente del Alagón (que drena el sector septentrional de la Sierra de Candelario) siguen unas pautas morfodinámicas semejantes, por lo que pensamos que a lo largo del Cuaternario el relieve va adquiriendo, en sus rasgos básicos, la morfología que actualmente presenta, si exceptuamos el que se debe a la acción del hielo (el último episodio morfogenético de importancia).

Durante la glaciación pleistocena (probablemente, como ocurre en otras montañas peninsulares hubo más de un episodio glaciar, pero sin un estudio de detalle es imposible confirmar tal extremo, pues, aparentemente, sólo se tienen restos de la última) la Sierra de Candelario es ocupada por el hielo.

Gracias a la conservación de extensas superficies culminantes a una cota elevada (fruto de la evolución morfotectónica previa) y de amplias cabeceras torrenciales y valles labrados durante el proceso de excavación y encajamiento fluvial cuaternario, se crean unas condiciones favorables para la acumulación de nieve, su persistencia y su transformación posterior en hielo glaciar.

Se produce así un episodio glaciar cuyo máximo, Fase de Máximo glaciar, podríamos situar en torno a 35.000 años B.P. si los relacionamos con otros sistemas del occidente peninsular (Montañas Galaico-Leonesas, parte occidental de la Cordillera Cantábrica), según parecen indicar los restos de till subglaciar aparecidos en torno a la curva de nivel de 1.100 m en la mayoría de los valles afluentes del valle del río Cuerpo de Hombre y en él mismo. No obstante, pensamos que el frente de los glaciares pudo descender significativamente de esa cota.

Con posterioridad, los frentes de las lenguas de hielo comienzan a retroceder hacia cotas cada vez más elevadas hasta que se estabilizan en torno a los 1.450-1.500 m. Se produce así la separación de algunas lenguas glaciares (Cuerpo de Hombre y Cuerda del Calvitero, por un lado y Hoya Mayor y el Canchalón, por otro) Es el momento de la formación de los grandes arcos morrénicos fronto-laterales de la mayoría de los valles de origen glaciar. Este periodo lo denominamos Fase de Individualización de las lenguas glaciares, por ser en ese episodio cuando cada valle evoluciona de manera independiente. En ese momento, es probable que la lengua más septentrional, el glaciar del La Covatilla, haya desaparecido como tal, reduciéndose su dinámica a un pequeño lóbulo en su cabecera.

Superada esta fase, las lenguas retroceden de forma paulatina hacia los circos de cabecera, pero no lo hacen de golpe, sino mediante impulsos en los que el frente se estabiliza cada vez a una cota superior. Aparecen así una serie de arcos superpuestos que arrancan de las grandes morrenas laterales, con buenos ejemplos en las lenguas de Cuerpo de Hombre, Cuerda del Calvitero y Canchal Negro. Esta fase, que podríamos denominar Fase de Morrenas en Altitud, indica una dinámica glaciaria cada vez más débil, con lenguas que han disminuido sensiblemente su espesor y su extensión. El proceso culminaría en una Fase de Glaciares de Circo, caracterizada por el acantonamiento del hielo solamente en el fondo de los circos principales, que presentan condiciones topográficas más favorables a la conservación del hielo glaciario. En esta fase se elaboraría algún pequeño arco morrénico ubicado a la salida de los circos, casi siempre sobre un umbral y cerrando una cubeta (circo del Canchalón, Hoya Moros). En torno a los 18.000-16.000 años B.P. desaparece por completo el hielo, cesando su actividad morfogénica y siendo sustituida su dinámica por la de tipo periglaciario.

La fase de modelado periglaciario abarcaría, con distintos grados de intensidad, todo el Tardiglaciario, hasta unos 10.000 años B.P. Se inicia probablemente antes de concluir la glaciaria, instalándose de forma progresiva sobre las vertientes a medida que éstas van quedando libres de hielo. Se instala una intensa dinámica de gelifración sobre los escarpes de los circos glaciares hasta cubrir de forma continua con derrubios el pie de los escarpes rocosos.

Mientras, en las zonas con menor pendiente de las superficies de cumbres, la dinámica se centra bien en las formaciones superficiales y suelos, o bien en los restos de till glaciario que quedan en condiciones subaéreas. Se generan los pavimentos nivales, las formaciones geométricas en los suelos periglaciares, o las formas derivadas de la geliflucción (terracetas, lóbulos, bloques aradores, etc.).

El paso a las condiciones bioclimáticas actuales, a partir del Holoceno, supone el cese de las dinámicas nivales y periglaciares en la mayor parte de la Sierra de Candelario y la colonización vegetal de las formas generadas que quedan fosilizadas y adquieren la condición de herencias morfoclimáticas.

4.2.4.- Los suelos

Los procesos edafogénicos son dependientes de la acción conjunta de los factores del medio como el clima, la roca madre del sustrato, el relieve y la vegetación. Del clima depende la cantidad de agua que entra a formar parte del suelo, sus variaciones estacionales (la existencia de déficit de agua a nivel del suelo y la duración del periodo de aridez) o la relación existente entre los factores climáticos y las variaciones de la composición global de la fracción mineral de los suelos.

En el caso de la roca madre del sustrato, además de suministrar al suelo una parte importante de sus componentes, confiere al mismo, sobre todo, determinados caracteres (estado del complejo absorbente y grado de saturación, granulometría, hidromorfía) que son importantes a la hora de su aprovechamiento agrario.

El relieve, con la introducción de clases de pendientes, influye directamente desencadenando procesos de erosión que frenan su evolución (pérdida de suelo en su conjunto, descubrimiento de los horizontes profundos o de la roca madre) o bien favoreciendo el lavado oblicuo o lateral de los suelos, arrastrando de las partes superiores de las laderas a las basales los elementos coloidales o solubles, con lo cual se empobrece de elementos finos en la zona superior y se enriquece en la inferior.

Además, la pendiente actúa indirectamente sobre el grado de hidromorfía del suelo. La vegetación actúa sobre la evolución del suelo porque aporta el humus, componente esencial de la edafogénesis, por favorecer condiciones micro climáticas (sombra, humedad) que contribuyen a su creación, por favorecer la alteración profunda de las formaciones superficiales por el enraizamiento y porque protege activamente contra la erosión del suelo.

La observación directa de los factores del medio antes citados ha dado como resultado cuatro categorías: los litosoles y afloramientos rocosos, los suelos pardos, los suelos tipo ranker (que se catalogan como ranker de erosión), y una variedad de estos últimos que denominamos ranker alpino. Los tres primeros ocupan una superficie parecida dentro del municipio., mientras que el ranker alpino tiene una representación espacial mucho más reducida, localizándose en pequeños enclaves del macizo montañoso (fondo de cubetas de sobreexcavación glaciaria, pequeñas vaguadas rellanos y collados siempre a levada altitud). El denominador común de todos ellos es la presencia en el sustrato de rocas silíceas, granitos, que les confiere su carácter general de suelos ácidos.

Tipos de suelo en la zona de estudio.

Los litosoles y afloramientos rocosos.

Se trata de suelos no evolucionados o suelos brutos sobre rocas duras (granitos) que se caracterizan por una ausencia casi total de humus y en los que la alteración química es muy pequeña o inexistente. El suelo está formado por fragmentos de roca madre de diverso tamaño, desde el canto a las arenas gruesas (se reconocen

fragmentos de granito y de granodiorita, así como de sus componentes como los cuarzos, los feldespatos y las micas). Se les considera dentro del grupo de los suelos de erosión.

En el municipio de Candelario ocupan, junto con los afloramientos rocosos, un amplio sector del macizo montañoso, predominantemente sobre sectores de ladera de fuertes pendientes, o en torno a los relieves secundarios (relieves residuales de granito de Peña Negra, La Muela y Cubillos). Son suelos poco potentes que soportan una rala y muy discontinua vegetación de herbáceas y matorral rastrero que se agosta intensamente durante el periodo seco estival que desencadena una acusada aridez.

En este tipo de suelos no evolucionados sobre roca madre granítica, que no poseen complejo humicoarcilloso, el complejo absorbente suele estar en estado embrionario o es inexistente, si bien presenta abundancia de minerales en vías de alteración.

La actividad biológica es muy débil, hecho reforzado por las condiciones bioclimáticas de montaña, y su fuente primordial de nitrógeno es el agua de la precipitación o el que fijan algunas plantas colonizadoras, como las leguminosas, a partir de del nitrógeno atmosférico.

Se trata de suelos muy frágiles, en los que la colonización vegetal espontánea se ve constantemente paralizada por los incendios periódicos. La aparición de herbáceas y leguminosas suele estabilizarlo, frenando la movilidad del sustrato y dando pie a la fijación de nitrógeno, dando paso así a un suelo algo evolucionado a partir de la generación de un horizonte gumífero.

Los suelos pardos sobre granitos.

Ocupan las zonas más bajas del municipio, lo que sería genéricamente el piedemonte del macizo, en las vertientes más bajas del valle principal y, sobre todo, en la depresión Candelario-Navacarros-La Hoya, zona ésta en la que alcanzan mayor representación.

Tradicionalmente han sido los suelos que han soportado un uso agrario más intenso, de ahí su localización más baja dentro del territorio y en torno a los núcleos de población. Las tierras de labor, los prados y pastizales de fondo de valle o el bosque de frondosas se asientan sobre este grupo de suelos.

Son denominados suelos pardos ácidos u oligotróficos por algunos autores (Duchaufour, 1974), aunque otros autores, refiriéndose concretamente a los suelos de la Sierra de Béjar, los denominan genéricamente tierras pardas sobre granitos (García Rodríguez et al., 1964). Son suelos caracterizados por la presencia de mull, que tienen un horizonte (B) bien definido, muy pobre en materia orgánica y coloreado en tonos pardos por los óxidos de hierro procedente de la alteración de la roca madre del sustrato.

Su génesis está relacionada con la presencia de un humus de tipo mull forestal biológicamente activo, condición que se da en los bosques caducifolios templados. La creación de prados y pastizales por la roturación del bosque (ya mencionamos que este grupo de suelo se extiende, además de la zona que ocupa el bosque caducifolio, por los prados y pastizales del piedemonte) no sólo no hizo desaparecer el suelo pardo forestal inicial sino que coadyuvó a su mantenimiento, al mejorar su estructura y su actividad biológica y al contribuir a su enraizamiento más superficial de las gramíneas.

Una de sus características principales, cuando la roca madre es el granito, es que se trata de suelos marcadamente arenosos, con predominio de la fracción arena gruesa en todos los horizontes (a esta fracción corresponde del 60-80 % del total del suelo según García Rodríguez et al., 1964), lo que unido a la fuerte escorrentía por las elevadas pendientes, favorece su erosión; a veces drenan con excesiva rapidez, lo que implica que permanezcan secos una gran parte del año. En general, podemos determinar que se trata de suelos afectados de una escorrentía excesiva y mínimo drenaje interno, por la poca profundidad del terreno, lo que implica una cierta facilidad para erosionarse, formándose suelos esqueléticos que evolucionan hacia el tipo ranker.

El perfil tipo de este grupo de suelos es el de Candelario (VV.AA., 1970):

Perfil A1 A2 C

0-25 cm. Franco-arenoso, con pedregosidad subangulosa y redondeada, con gran profusión de cascajo piedra y roca de granito de dos micas predominando la diorita de grano fino. Color pardo a pardo oscuro (10 YR 5/4 y 5/6). Separación netamente definida con el horizonte inferior. Consistencia desmoronable y estructura débil de grano grueso. El pH es muy próximo a 5,5. El contenido en materia orgánica oscila entre el 5 y el 6% llegando a sobrepasarse este porcentaje de forma puntual. El número de m.e. de cambio total por 100 gr. de tierra es de 9.

25-65 cm. Franco-arenoso con más pedregosidad que el horizonte anterior. Abundante jocosidad. Color pardo pálido a grisáceo. Consistencia desmoronable y estructura débil. Separación clara con el horizonte inferior. El pH es de 5,5 y el contenido en materia orgánica del 1%. Escasas raíces y poca actividad microbiana.

Los ranker de erosión.

Bajo esta denominación consideramos un amplio sector del municipio que forma una banda intermedia entre los afloramientos rocosos y la encimera del macizo en el que dominan los litosoles y los suelos pardos situados en el piedemonte, a los que sustituye en las laderas al aumentar la pendiente y la cota. Estos suelos tienen las características de aquellos cuyo perfil está poco diferenciado, pues si bien tienen un horizonte humífero A bien visible y homogéneo, aunque con distintos grados de desarrollo, no presentan horizonte (B) de alteración y su paso al horizonte C o R es siempre un límite muy claro. Son suelos que caracterizan amplios sectores de las montañas húmedas.

Este tipo de suelos caracteriza amplios sectores de las vertientes del macizo montañoso y de los relieves secundarios sobre las zonas de mayor pendiente con sustrato granítico. Presenta un perfil muy simple, formado por un solo horizonte A0A1, de entre 20 a 30 cm. como máximo, que contiene un humus bruto, grueso y muy ácido en el se integran fragmentos abundantes de la roca madre. Todo el conjunto suele estar muy bien trabado por la densa red de raíces de la vegetación que soporta.

La separación neta con la roca del sustrato permite levantarlo y despegarlo con facilidad de aquella, como si fuera una alfombra. Las abundantes aguas de escorrentía y las elevadas pendientes favorecen el lavado constante de los productos solubles; por ello son suelos muy pobres en bases y en arcilla. Su escaso desarrollo y espesor los hacen especialmente frágiles, sobre todo cuando pierden la protección de la cubierta vegetal, hecho que se da con relativa frecuencia en el territorio al ser estos suelos, y su vegetación asociada, los más afectados por los incendios forestales.

Los ranker alpinos.

El último grupo de suelos representado en el municipio de Candelario está emparentado con el anterior, aunque tiene una localización concreta que lo diferencia, su ubicación en zonas de poca pendiente, a menudo por eso mal drenadas, de los fondos de las cubetas y rellanos de origen glaciar, en pequeñas vaguadas entre afloramientos rocosos desnudos que controlan la escorrentía o en los rellanos y collados cumbreños. Forman espacios discontinuos y entrecortados, de reducidas dimensiones si los comparamos con los otros grupos, no obstante lo cual llaman la atención, además de por el color verde intenso del pastizal que soportan, por ser los únicos espacios con suelo propiamente dicho, al estar rodeados casi siempre de afloramientos rocosos o de litosoles.

El ranker alpino es un suelo A1 C muy superficial. El horizonte A1 humífero apenas sobrepasa los 20 cm. de espesor en el mejor de los casos, eso es, cuando la exposición norteña y el deficiente drenaje favorecen su desarrollo por ser el proceso de humificación intenso. En las cubetas de los circos, rellanos y collados, el pastizal aparece ligado a la presencia de suelos tipo ranker alpino. Collado al O de la subida a La Covatilla.

4.3.- USOS DEL SUELO

El término municipal de Candelario dispone de una superficie total de suelo de 5.947 hectáreas, de las cuales, 59 pertenecen a zona urbana y 5.888 a suelo rústico. Aproximadamente el 70% de ese suelo se destina a pastos y terrenos incultos, el 23% a especies maderables (la mayoría de crecimiento lento) y el 8% a labores de regadío.

Los tipos de uso y su distribución proporcional en el municipio quedan cuantificados y reflejados en la tabla adjunta:

TIPOS DE USO	Ha	%
Pastos y terrenos incultos	3.925	68,4
Especies maderables de crecimiento lento	1.316	23,0
Especies maderables de crecimiento rápido	14	0,2
Labor regadío	480	8,4
Suelo urbano	59	1,0
TOTAL	5.947	100

Como se puede observar, la presencia urbana es mínima en el término municipal. Durante la recopilación de datos *in situ*, se pudo apreciar que la mayor parte de las parcelas siguen siendo explotadas si bien se observaron algunos casos en los que algunas parcelas habían perdido su aprovechamiento habitual, dejando paso a terrenos sin labrar dominados por malas hierbas o vegetación de carácter ruderal, pero son casos puntuales.

4.4.- HIDROLOGÍA

La hidrología del municipio de Candelario se analiza en dos apartados; en primer lugar los aspectos hidrográficos (inventario, descripción características de los cursos de agua superficial) y, en segundo lugar, los caracteres generales hidrogeológicos referentes a las aguas subterráneas. Para la redacción de este apartado no se ha podido contar con información referente a caudales del río principal de la zona (río Cuerpo de Hombre), pues los datos disponibles en el Organismo de Cuenca correspondiente son generales y referidos casi siempre al río Alagón.

Hidrografía.

El río más importante es el Cuerpo de Hombre, que nace en las Charcas de Venero Frío, al pie de los escarpes rocosos del Calvitero. El primer tramo, su curso alto, lleva dirección NO a lo largo de unos 6 km, adaptándose al perfil escalonado de la artesa de origen glaciario del valle, lo que hace que la geometría del cauce varíe desde un trazado de tipo trezado y/o meandriforme cuando atraviesa las cubetas de sobre-excavación en la que la pendiente es pequeña, a trazados rectilíneos y un solo canal que, mediante rápidos y pequeñas cascadas, salvan los escarpes de los cerros y umbrales glaciares en los cuales se encaja profundamente. El desnivel de este tramo superior del curso alto es de 670 m, lo que le confiere una pendiente elevada del 11,1 %, característica de los arroyos de alta montaña.

En el tramo siguiente, que va desde la cota de 1.450 m hasta la de 950 m, ya en las inmediaciones de Béjar, el río sigue una trayectoria clara hacia el N, salvando un desnivel de 400 m en unos 7 km, lo que le da una pendiente media del 5,7%. A lo largo de este sector va recibiendo una serie de pequeños afluentes por la margen derecha (Arroyo Peñas Gordas, Regajo Vicioso, río de Candelario, río del Barquillo) que drenan la mayor parte de la vertiente de la Sierra. El río presenta un solo canal y, en su último tramo, aguas debajo de la confluencia con el río Candelario, se encaja profundamente en la estructura, manteniendo un trazado curvo y reduciéndose en fondo de valle a un espacio mínimo, dando el aspecto de tratarse de un encajamiento epigenético.

El caudal del río Cuerpo de Hombre es captado mediante un pequeño azud en el valle principal y desviado por un canal hacia la vertiente de su margen izquierda. Tras un recorrido de 1.750 m, desemboca en el embalse de Fuente Santa, al que abastece. En el azud de captación se incorpora desde la margen derecha, por un corto canal, el caudal del Regajo Vicioso. La dinámica natural del río está muy transformada, pues aguas abajo de la captación hacia el embalse, suele circular un caudal ecológico mínimo.

En Béjar, el cauce recibe por su margen derecha el río Riofrío, cuya red de arroyos afluentes drenan todo el sector septentrional de la Sierra (La Covatilla), incorporando las aguas de los arroyos del Oso, Gascón y de las Navas, en general poco caudalosos. Mención especial merece la cabecera del Arroyo del Oso, que drena las altas superficies de La Covatilla, cuyo principal aporte le llega mediante un canal de captación desde una de las cabeceras del río del Barquillo (circo de Canchal Negro); dicho canal, probablemente de origen romano y función minera, se mantiene funcional en la actualidad, traspasando aguas de una cuenca vertiente a otra.

Los cambios bruscos en ángulo recto que presenta el río Cuerpo de Hombre indican un control estructural y un ajuste a las líneas directrices de fracturación del macizo. Además, su dirección de escurrimiento hacia el NO y N, contraria a la dirección del escurrimiento regional (río Alagón hacia el S), también se relaciona con su ajuste a la fracturación. Probablemente, en su tramo alto el río mantiene la dirección que tenía hacia el N, hacia la cuenca del Duero (río Tormes), antes de ser capturada su cuenca vertiente e incorporada a la del Tajo (gracias a la intensa acción remontante del Alagón).

Las características morfométricas de la cuenca de drenaje del río Cuerpo de Hombre se expresan en la Tabla siguiente. La relación entre el número de cauces y la superficie de la cuenca vertiente, densidad de drenaje, es baja (1,75km/km²), como corresponde a un territorio de basamento granítico y con vegetación abundante, en el cual los elementos individuales de la topografía son de gran tamaño y, consecuentemente, proporcionan a la red de cauces una textura grosera.

Hidrografía. Cauces según orden.

Orden	Tramos	Longitud (m)
1	185	91.898,90
2	96	59.284,10
3	43	26.349,90
4	19	10.684,20
5	5	7.493,00
Total	348	195.710,10

La inexistencia de estaciones de aforo dentro de la zona de estudio imposibilita siquiera hacer una estimación aproximada del caudal que circula por esta red. Un parámetro muy utilizado para tipificar los tipos de regímenes es el coeficiente de variación intraanual (varianza de los caudales diarios en el año, partido entre el

caudal medio). Este valor es muy representativo del régimen de cada río y diferencia muy bien los regímenes constantes o atenuados de los torrenciales; al río Cuerpo de Hombre se le asigna un valor de 1,34, valor sólo ligeramente superior al del colector principal de la cuenca (río Tajo, 1,25), pero netamente inferior al del colector de su cuenca (río Alagón, 2,16), que presentaría una variación intraanual mucho mayor (Baeza y García de Jalón, 1.999).

En cuanto al régimen, podíamos establecer de manera convencional que el río Cuerpo de Hombre posee un régimen pluvionival oceánico, caracterizándose por que sus aportaciones proceden básicamente de las precipitaciones de lluvia y muy moderadamente de nieve. Por ello presentaría los máximos caudales en primavera, aguas bajas de julio a septiembre y una recuperación sostenida a lo largo del otoño.

Finalmente, por lo que se refiere a la calidad del agua, se estima buena, tanto en el río Cuerpo de Hombre como en el embalse que abastece. En el Plan Hidrológico del Tajo (1998) se consideran unos objetivos de calidad para el río equiparables a la calidad exigida a las aguas superficiales que sean destinadas a la producción de agua potable, con un grado de tratamiento para su potabilización de nivel bajo (A1), lo que indicaría una buena calidad. A ello se suma, como indicador, la presencia de piscifauuna de salmónidos. Aguas debajo de la ciudad de Béjar, el Plan Hidrológico ya fija unas determinadas concentraciones de los principales parámetros bioquímicos del agua (DBO5 de 25, por ejemplo). Por otro lado, el embalse de Béjar no presenta trazas de eutrofización; de hecho no figura, dentro del Plan Hidrológico, en el listado de embalses en los que se propone la evaluación de los procesos de eutrofización.

Hidrogeología.

Las formaciones geológicas en las que se acumula el agua subterránea y que son capaces de cederla reciben el nombre de acuíferos. Los acuíferos sirven como conductos de transmisión y como depósitos de almacenamiento; son por tanto rocas que contienen agua y por las que circula ese agua. Como conductos de transmisión transportan el agua subterránea de las áreas de recarga hacia lagos, embalses, manantiales, pozos y otras estructuras de captación. Como depósitos de almacenamiento, los acuíferos actúan suministrando agua de sus reservas para ser utilizada cuando la extracción exceda a la recarga y, a la vez, almacenando agua durante los períodos en que la recarga resulta mayor que la extracción.

Los acuíferos se caracterizan, por tanto, por ser permeables al agua, es decir, por permitir el paso de ésta a través de ellos. Los espacios huecos o intersticios que presentan las rocas que componen los acuíferos pueden ser poros o vacíos intergranulares (es el caso de rocas formadas por depósitos sedimentarios granulares, grava y arena), o fracturas, fisuras y canales de disolución que permiten la infiltración y la circulación del agua subterránea en las rocas consolidadas. Una porosidad alta puede ser una buena cualidad de un acuífero aunque la alta porosidad no significa, al mismo tiempo, la posibilidad de transmitir grandes cantidades de agua (las arcillas son muy porosas pero a la vez poco permeables).

Hay una absoluta falta de datos sobre la existencia de acuíferos en el municipio. Las características estructurales de Candelario formado mayoritariamente por granitos, harían que, en todo caso, éstos pertenecieran a la categoría de acuíferos desarrollados sobre rocas consolidadas (como es el caso de algunas rocas cristalinas, granitos fracturados).

Los afloramientos de rocas no consolidadas, sedimentos fluviales, fluvio-glaciares o glaciares, aunque a veces extensos (a escala del territorio del E.N.), son siempre poco potentes, encontrando siempre a relativa poca profundidad el zócalo granítico que se comportaría por definición como impermeable.

De existir algún acuífero en la zona, éste debería coincidir con los sectores más figurados de la estructura, pero éstos son también de reducidas dimensiones, al estar rodeados de otros mucho más compactos, lo que implicaría la existencia de acuíferos de reducidas dimensiones y con caudales bajos. El acuífero de importancia más próximo, de entre los citados para esta región del Sistema Central, es el de Zarza de Granadilla, que constituye la Unidad Hidrogeológica nº 11 de la cuenca del Tajo según el Plan Hidrológico (1998).

4.5.- INFORME DE EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA 2000 (IRNA)

Todo el término municipal de Candelario está incluido en la Zona de Especial Protección de Aves (ZEPA), llamada "Candelario" (ES4150006) y en el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), también llamado "Candelario" (ES4150101), ambas pertenecientes a la Red Natura 2000.

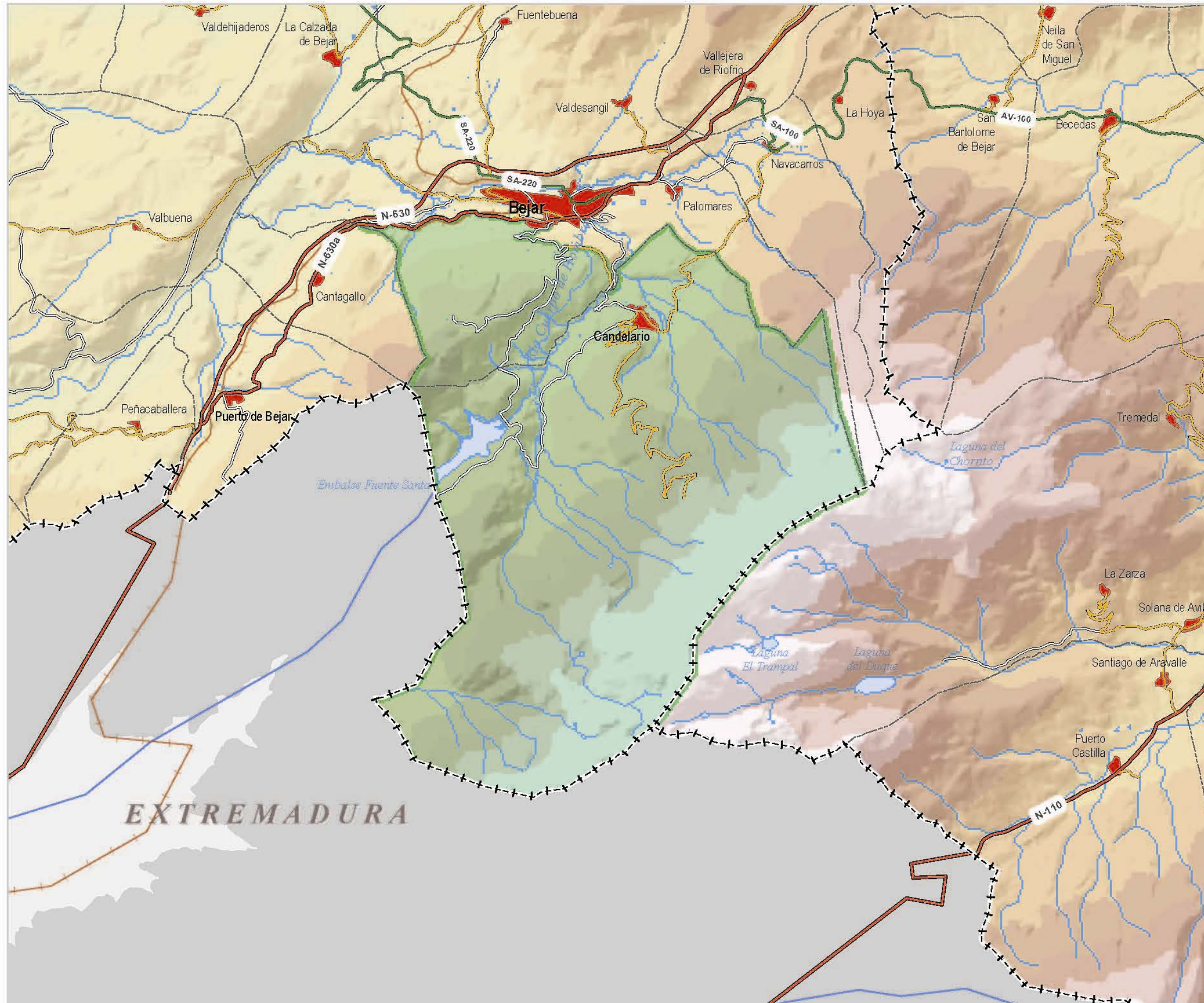
En líneas generales, la flora de estos lugares integrados en la Red Natura 2000, es típica de una zona montañosa mediterránea con fuerte influencia atlántica y centroeuropea, con un importante componente endémico. El porte arbóreo está constituido por robledales de rebollo que conforman el bosque clímax, junto a castañares que se entremezclan con el anterior, y pinares de repoblación, en su mayor parte de *Pinus sylvestris*, si bien en la zona de Candelario aparecen algunos individuos de *Pinus pinaster*. Los rebollares ocupan mayoritariamente el piso montano, encontrándose de manera fragmentada a lo largo de la falda de la Sierra; a través de los siglos el robledal ha ido perdiendo terreno a favor de los prados de siega y pastizales,

hallando bosques maduros en puntos muy localizados; próximo a los arroyos, el rebollo se mezcla con diversas especies ribereñas, abedul, aliso, fresno, mimbrera, álamo temblón, majuelos, servales, avellanos, arándanos... La sustitución del roble melojo se ha llevado a cabo por su equivalente ecológico, el castaño que ha alcanzado una importante extensión por su madera y su fruto, presentando un sotobosque similar al robledal (piornos, genistas, brezos...) El matorral adquiere una considerable importancia diferenciándose el matorral propio del piso subalpino y del piso montano superior a base principalmente de piorno (*Cytisus purgans*), acompañado de enebros enanos entre otras especies, que puede llegar hasta los 2.300 m en las laderas septentrionales y a menos altura (2.200 m) en la vertiente meridional; el matorral establecido en las zonas degradadas del bosque caducifolio, a base fundamentalmente de brezos formando matorrales impenetrables, donde se encuentran también diversas genistas, espliegos, tomillos, retamas, piornos, romero... La orla superior de las cumbres a partir de los 2.100 m, constituye el piso alpino que se caracteriza por la especialización de las plantas que en él viven, en función del medio en que se desenvuelven, así los pastizales de cervuno, los céspedes y trampales junto con los eriales y cascajares alpinos dan idea de la heterogeneidad de este piso, sin olvidar las plantas que crecen entre las grietas de las rocas, canchales o derrubios de origen glaciar.

El robledal y el castañar son las unidades ecológicas que cuentan con mayor número y calidad de especies, pero no se pueden olvidar otras zonas. Entre los mamíferos destacar al jabalí, especie en expansión, ginetas y gatos monteses, junto con otros mustélidos están aquí presentes, habitan en grandes troncos, decrépitos y medio huecos de castaños y robles, el tejón y la nutria son cada vez más difíciles de observar, la musaraña bejarana toma su nombre de esta Sierra, donde fue descubierta, el desmán de los Pirineos habita en la partes más altas, los quirópteros son también muy abundantes, sin olvidar el zorro, la liebre, el conejo, etc. En cuanto a las aves, se han detectado más de 100 especies en la zona, mencionar, como más significativas: alimoche, buitre leonado, águila real, águila perdicera, águila calzada, azor, gabián, roquero solitario, acentor alpino, pechiazul... En cuanto a los anfibios y reptiles resaltar la importancia que adquieren las lagunas endorreicas de las partes altas de la Sierra, donde hay una riquísima presencia de los mismos: tritón ibérico, tritón jaspeado, sapo partero común, sapo corredor, rana pasilarga, lagarto verdinegro, lagartija serrana, eslizón ibérico, eslizón tridáctilo, culebrilla ciega, culebra viperina, etc.

A continuación se adjuntan las Fichas Resumen de los Formularios Oficiales de la Red Natura 2.000, para los citados lugares pertenecientes a dicha red:

- Zona de Especial Protección de Aves (ZEPA) "Candelario" (ES4150006)
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) "Candelario" (ES4150101)



ES4150006
CANDELARIO

- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
- Nucleos de población
- Límites administrativos**
 - Límite provincial
 - Límite municipal
- Hidrografía**
 - Embalses y lagunas
 - Cursos de agua
- Vías de comunicación**
 - Autopistas, Autovías
 - Red de Interes Gen. del Estado
 - Red Regional
 - Red Diputación
 - Otras vías
 - Ferrocarriles

N

Proyección UTM. Datum ED50. Huso 30
Cartografía: Estudios y Proyectos Línea S.L.

0 1 2 km



FICHA RESUMEN DE LOS FORMULARIOS OFICIALES DE LA RED NATURA 2000

ES4150006 CANDELARIO

INFORMACIÓN GENERAL

Relación con otros lugares Natura 2000: *Proposición como LIC:* /
 (J) Lugar designado ZEPA que solapa parcialmente un lugar propuesto como LIC *Clasificación como ZEPA:* 10/2000
Actualización: 12/2003

Área: 7067,06 ha.

Región Administrativa: *Nº de Mapa S.G.E. (1/100000):* 7-11
 Provincia: %: 7-12
 Salamanca 100

Región Biogeográfica: Atlántica Mediterránea

INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Tipos de Hábitats del Anexo I (Dir. 92/43/CEE)

Código	Prior.	Descripción	%	Superficie relativa
4020	*	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de Erica ciliaris y Erica tetralix	13	2-15%
4090		Brezales oromediterráneos endémicos con allaga	7	0-2%
5120		Formaciones montanas de Genista purgans	25	0-2%
5210		Matorrales arborescentes de Juniperus spp.	1	0-2%
6160		Prados ibéricos silíceos de Festuca indigesta	9	0-2%
6220	*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodieta	1	0-2%
6430		Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	1	0-2%
6510		Prados pobres de siega de baja altitud (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	3	0-2%
7110	*	Turberas altas activas	1	0-2%
7140		«Mires» de transición	1	0-2%
8130		Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	1	0-2%
8220		Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	2	0-2%
8230		Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	1	0-2%
91E0	*	Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	1	0-2%
9230		Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica	6	0-2%
9260		Bosques de Castanea sativa	5	0-2%
92A0		Bosques galería de Salix alba y Populus alba	1	0-2%
9380		Bosques de Ilex aquifolium	1	0-2%

Aves del Anexo I (Dir. 79/409/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso	Población relativa	Valor global
A095	Falco naumanni	Cernícalo primilla		57 p		0-2%	Bueno

Código	Nombre	Nombre común	Población			Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso		
A073	Milvus migrans	Milano negro		P		0-2%	Bueno
A074	Milvus milvus	Milano real			P	0-2%	Bueno
A092	Hieraaetus pennatus	Aguiluilla calzada		P		0-2%	Bueno
A103	Falco peregrinus	Halcón peregrino	2 p			0-2%	Bueno
A255	Anthus campestris	Bisbita campestre		P		0-2%	Bueno
A272	Luscinia svecica	Pechiazul		P		0-2%	Bueno
A279	Oenanthe leucura	Collalba negra	P			0-2%	Bueno
A302	Sylvia undata	Curruca rubilarga	P			0-2%	Bueno
A072	Pernis apivorus	Halcón abejero		P		0-2%	Bueno
A379	Emberiza hortulana	Escribano hortelano		P		0-2%	Bueno
A139	Charadrius morinellus	Chorlito carambolo			P	0-2%	Bueno
A399	Elanus caeruleus	Elanio azul	P			0-2%	Bueno
A080	Circus gallicus	Culebrera europea		P		0-2%	Bueno
A133	Burhinus oedicnemus	Alcaraván		P		0-2%	Bueno
A215	Bubo bubo	Búho real	P			0-2%	Bueno
A224	Caprimulgus europaeus	Chotacabras gris		P	P	0-2%	Bueno
A229	Alcedo atthis	Martin pescador	P			0-2%	Bueno
A243	Calandrella brachydactyla	Terrera común		P	P	0-2%	Bueno
A245	Galerida theklae	Cogujada montesina	P			0-2%	Bueno
A246	Lullula arborea	Totavía		P		0-2%	Bueno
A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Chova piquirroja	P			0-2%	Bueno

Aves migradoras de presencia regular no incluidas en el Anexo I (Dir. 79/409/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso	Población relativa	Valor global
A275	Saxicola rubetra	Tarabilla norteña		P		0-2%	Bueno
A274	Phoenicurus phoenicurus	Colirrojo real		P		0-2%	Bueno
A281	Monticola solitarius	Roquero solitario	P			0-2%	Bueno
A280	Monticola saxatilis	Roquero rojo		P		0-2%	Bueno
A252	Hirundo daurica	Golondrina dáurica		P		0-2%	Bueno
A240	Dendrocopos minor	Pico menor	P			0-2%	Bueno
A099	Falco subbuteo	Alcotán		P		0-2%	Bueno
A228	Apus melba	Vencejo real		P		0-2%	Bueno
A086	Accipiter nisus	Gavilán	P			0-2%	Bueno

Mamíferos del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso	Población relativa	Valor global
1303	Rhinolophus hipposideros	Murciélago pequeño de herradura	P			0-2%	Bueno
1355	Lutra lutra	Nutria	P			0-2%	Bueno
1301	Galemys pyrenaicus	Desmán ibérico	P			0-2%	Bueno

Anfibios y reptiles del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso	Población relativa	Valor global
1194	Discoglossus galganoi	Sapillo pintado ibérico	P			0-2%	Bueno
1220	Emys orbicularis	Galápago europeo	P			0-2%	Bueno
1221	Mauremys leprosa	Galápago leproso	P			0-2%	Bueno
1249	Lacerta monticola	Lagartija serrana	P			2-15%	Bueno
1259	Lacerta schreiberi	Lagarto verdinegro	P			2-15%	Bueno

Peces del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Invertebrados del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso	Población relativa	Valor global
1065	Euphydryas aurinia	Ondas Rojas	P			0-2%	Bueno
1083	Lucanus cervus	Ciervo volador	P			0-2%	Bueno

Plantas del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código Prior.	Nombre	Población	Valor global
1891	Festuca summilusitanica	0-2%	Bueno
1733	Veronica micrantha	0-2%	Bueno
1885	Festuca elegans	0-2%	Bueno
1865	Narcissus asturiensis	0-2%	Bueno

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR

Usos del suelo:

Código	Nombre	Cobertura
N06	Cuerpos de agua continentales (lénticos, lóticos)	1
N08	Brezales. Zonas arbustivas. Maquis y Garriga. Phrygana	25
N09	Pastizales áridos. Estepas	4
N14	Praderas mejoradas	2
N16	Bosques deciduos de hoja ancha	19
N17	Bosques de coníferas	18
N22	Roquedos continentales, pedregales de fragmentación, arenales interiores. Nieves o hielo	18
N23	Otros territorios (incluyendo Ciudades, Pueblos, Carreteras, Vertederos, Minas, Zonas ind)	13

Otras características

Sin duda, llama la atención la Sierra de Candelario conformada por un conjunto de grandes fallas que ha condicionado un relieve de grandes bloques sobre los que actuó posteriormente la acción glacial y periglacial, que ha dejado entre otros aparatos glaciares: nichos de nivación, circos embrionarios, circos escalonados y circos bien desarrollados.

Domina la vegetación de los bosques de roble rebollo mezclados con castaños, junto a los que han aparecido pinares de repoblación.

Destacado modelado glaciar. Incluye el pueblo de Candelario, declarado Conjunto Histórico Artístico.

Calidad e Importancia:

La Sierra de Béjar constituye con sus más de 2400 metros una extraordinaria atalaya en el extremo occidental del Sistema Central. Las elevadas precipitaciones hacen que sea excepcional la representación de hábitats higroturbosos y quionófilos de alta montaña mediterránea en combinación con complejos lagunares de origen glaciar muy bien conservados. En cotas más bajas no podemos dejar de comentar la existencia de abedulares (Betula celtiberica). Junto con la Sierra de Gredos, espacio con el que contacta constituyen uno de los centros de diversidad más originales y ricos de Castilla y León.

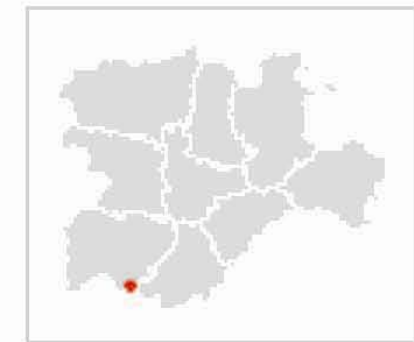
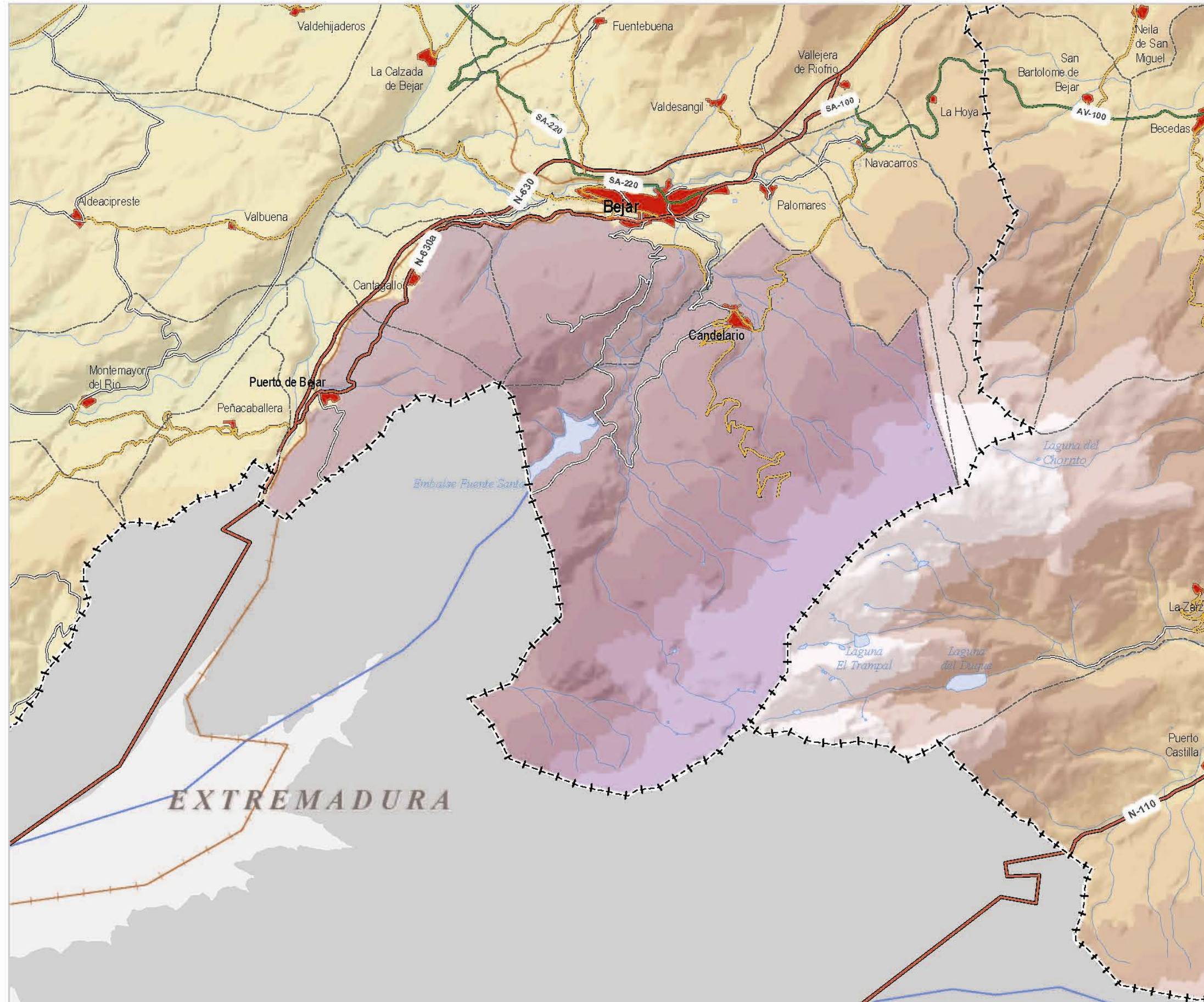
Existe una gran diversidad faunística de anfibios, reptiles, invertebrados, quirópteros y aves.

En el Lugar se encuentra una de las 12 "Áreas importantes para la herpetofauna española de Castilla y León (año 2002)".

La población reproductora de Cernícalo Primilla (Falco naumanni) en la zona (48-57 parejas) tiene importancia a nivel internacional.

Vulnerabilidad:

La explotación turística de las cumbres puede suponer un riesgo difícilmente soportable por este tipo de ecosistemas de alta montaña, sin olvidar el riesgo, siempre presente de los incendios forestales.



ES4150101
CANDELARIO

-  Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
-  Nucleos de población
- Limites administrativos**
-  Límite provincial
-  Límite municipal
- Hidrografía**
-  Embalses y lagunas
-  Cursos de agua
- Vías de comunicación**
-  Autopistas, Autovías
-  Red de Interes Gen. del Estado
-  Red Regional
-  Red Diputación
-  Otras vías
-  Ferrocarriles

N

Proyección UTM. Datum ED50. Huso 30
Cartografía: Estudios y Proyectos Línea S.L.

0 1 2 km



FICHA RESUMEN DE LOS FORMULARIOS OFICIALES DE LA RED NATURA 2000

ES4150101 CANDELARIO

INFORMACIÓN GENERAL

Relación con otros lugares Natura 2000: (K) Lugar propuesto como LIC que solapa parcialmente un lugar designado ZEPA

Proposición como LIC: 01/1998
 Clasificación como ZEPA: I
 Actualización: 07/2004

Área: 8193,06 ha.

Región Administrativa: Provincia: %:
Salamanca 100 Nº de Mapa S.G.E. (1/100000): 7-11
 7-12

Región Biogeográfica: Atlántica Mediterránea

INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Tipos de Hábitats del Anexo I (Dir. 92/43/CEE)

Código	Prior.	Descripción	%	Superficie relativa
4020	*	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de Erica ciliaris y Erica tetralix	5	2-15%
4090		Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	7	0-2%
5120		Formaciones montanas de Genista purgans	25	0-2%
5210		Matorrales arborescentes de Juniperus spp.	1	0-2%
6160		Prados ibéricos silíceos de Festuca indigesta	7	0-2%
6220	*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	1	0-2%
6230	*	Formaciones herbosas con Nardus, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental)	2	0-2%
6410		Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos (Molinion caeruleae)	1	0-2%
6430		Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	1	0-2%
6510		Prados pobres de siega de baja altitud (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	3	0-2%
7110	*	Turberas altas activas	1	0-2%
7140		«Mires» de transición	1	0-2%
8130		Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	1	0-2%
8220		Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	2	0-2%
8230		Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	1	0-2%
91E0	*	Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	1	0-2%
9230		Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica	6	0-2%
9260		Bosques de Castanea sativa	5	0-2%
92A0		Bosques galería de Salix alba y Populus alba	1	0-2%
9380		Bosques de Ilex aquifolium	1	0-2%

Aves del Anexo I (Dir. 79/409/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población			Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso		
A095	Falco naumanni	Cernícalo primilla		P		0-2%	Bueno
A073	Milvus migrans	Milano negro		P		0-2%	Bueno
A074	Milvus milvus	Milano real			P	0-2%	Bueno
A092	Hieraaetus pennatus	Aguiluilla calzada		P		0-2%	Bueno
A103	Falco peregrinus	Halcón peregrino	P			0-2%	Bueno
A255	Anthus campestris	Bisbita campestre		P	P	0-2%	Bueno
A272	Luscinia svecica	Pechiazul		P		0-2%	Bueno
A279	Oenanthe leucura	Collalba negra	P			0-2%	Bueno
A302	Sylvia undata	Curruca rabilarga	P			0-2%	Bueno
A072	Pemis apivorus	Halcón abejero		P		0-2%	Bueno
A379	Emberiza hortulana	Escribano hortelano		P		0-2%	Bueno
A139	Charadrius morinellus	Chorlito carambolo			P	0-2%	Bueno
A399	Elanus caeruleus	Elanio azul	P			0-2%	Bueno
A080	Circaetus gallicus	Culebrera europea		P		0-2%	Bueno
A133	Burhinus oedicephalus	Alcaraván		P		0-2%	Bueno
A215	Bubo bubo	Búho real	P			0-2%	Bueno
A224	Caprimulgus europaeus	Chotacabras gris		P	P	0-2%	Bueno
A229	Alcedo atthis	Martín pescador	P			0-2%	Bueno
A243	Calandrella brachydactyla	Terrera común		P	P	0-2%	Bueno
A245	Galerida theklae	Cogujada montesina	P			0-2%	Bueno
A246	Lullula arborea	Totavía	P			0-2%	Bueno
A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Chova piquirroja	P			0-2%	Bueno

Aves migradoras de presencia regular no incluidas en el Anexo I (Dir. 79/409/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población			Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso		
A275	Saxicola rubetra	Tarabilla norteña		P		0-2%	Bueno
A274	Phoenicurus phoenicurus	Colirrojo real		P		0-2%	Bueno
A281	Monticola solitarius	Roquero solitario	P			0-2%	Bueno
A280	Monticola saxatilis	Roquero rojo		P		0-2%	Bueno
A252	Hirundo daurica	Golondrina dáurica		P		0-2%	Bueno
A240	Dendrocopos minor	Pico menor	P			0-2%	Bueno
A099	Falco subbuteo	Alcotán		P		0-2%	Bueno
A228	Apus melba	Vencejo real		P		0-2%	Bueno
A086	Accipiter nisus	Gavilán	P			0-2%	Bueno

Mamíferos del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población			Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso		
1338	Microtus cabreræ	Topillo de Cabrera	P			0-2%	Bueno
1304	Rhinolophus ferrum-equinum	Murciélago grande de herradura	P			0-2%	Bueno
1308	Barbastella barbastellus	Murciélago de bosque	P			0-2%	Bueno
1355	Lutra lutra	Nutria	P			0-2%	Bueno
1301	Galemys pyrenaicus	Desmán ibérico	R			No significativa	

Anfibios y reptiles del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población			Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso		
1194	Discoglossus galganoi	Sapillo pintojo ibérico	P			0-2%	Bueno
1220	Emys orbicularis	Galápago europeo	P			0-2%	Bueno
1221	Mauremys leprosa	Galápago leproso	P			0-2%	Bueno

Código	Nombre	Nombre común	Población			Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso		
1249	Lacerta monticola	Lagartija serrana	P			2-15%	Bueno
1259	Lacerta schreiberi	Lagarto verdinegro	P			2-15%	Bueno

Peces del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población			Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso		
1116	Chondrostoma polylepis	Boga de río	P			0-2%	
1127	Rutilus arcasii	Bermejuela	P			0-2%	

Invertebrados del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población			Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso		
1065	Euphydrys aurinia	Ondas Rojas	P			0-2%	Bueno
1083	Lucanus cervus	Ciervo volador	P			0-2%	Bueno

Plantas del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código Prior.	Nombre	Población	Valor global
1891	Festuca summilusitana	0-2%	Bueno
1885	Festuca elegans	0-2%	Bueno
1733	Veronica micrantha	0-2%	Bueno
1865	Narcissus asturiensis	0-2%	Bueno

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR

Usos del suelo:

Código	Nombre	Cobertura
N06	Cuerpos de agua continentales (lénticos, lóticos)	1
N08	Brezales. Zonas arbustivas. Maquis y Garriga. Phrygana	25
N09	Pastizales áridos. Estepas	4
N14	Praderas mejoradas	2
N16	Bosques decíduos de hoja ancha	19
N17	Bosques de coníferas	18
N22	Roquedos continentales, pedregales de fragmentación, arenas interiores. Nieves o hielo	18
N23	Otros territorios (incluyendo Ciudades, Pueblos, Carreteras, Vertederos, Minas, Zonas ind)	13

Otras características

Sin duda, llama la atención la Sierra de Candelario conformada por un conjunto de grandes fallas que ha condicionado un relieve de grandes bloques sobre los que actuó posteriormente la acción glacial y periglacial, que ha dejado entre otros aparatos glaciares: nichos de nivación, circos embrionarios, circos escalonados y circos bien desarrollados.

Domina la vegetación de los bosques de roble rebollo mezclados con castaños, junto a los que han aparecido pinares de repoblación.

Destacado modelado glacial.

Incluye el pueblo de Candelario, declarado Conjunto Histórico Artístico.

Calidad e Importancia:

La Sierra de Béjar constituye con sus más de 2400 metros una extraordinaria atalaya en el extremo occidental del Sistema Central. Las elevadas precipitaciones hacen que sea excepcional la representación de hábitats higroturbosos y quionófilos de alta montaña mediterránea en combinación con complejos lagunares de origen glacial muy bien conservados. En cotas más bajas no podemos dejar de comentar la existencia de abedulares (Betula celtiberica). Junto con la Sierra de Gredos, espacio con

el que contacta constituyen uno de los centros de diversidad más originales y ricos de Castilla y León.

Existe una gran diversidad faunística de anfibios, reptiles, invertebrados, quirópteros y aves.

En el Lugar se encuentra una de las 12 "Áreas importantes para la herpetofauna española de Castilla y León (año 2002)".

La población reproductora de Cernicalo Primilla (Falco naumanni) en la zona (48-57 parejas) tiene importancia a nivel internacional.

Vulnerabilidad:

La explotación turística de las cumbres puede suponer un riesgo difícilmente soportable por este tipo de ecosistemas de alta montaña, sin olvidar el peligro, siempre presente de los incendios forestales.

Las repoblaciones forestales sobre comunidades botánicas de alto interés (piomales -Cytisus balansae-, -Echinopartium pulviniformis-, prados de siega y diente, áreas higroturbosas, etc...).

Apertura de nuevas pistas y viales hacia zonas vírgenes o poco transitadas facilitando la accesibilidad y la erosión.

Minicentrales hidroeléctricas en río Cuerpo de Hombre y arroyos afluentes, con las consiguientes detecciones de caudales e instalación de nuevas barreras a la fauna acuática y terrestre, con la consiguiente pérdida y empobrecimiento del ecosistema acuático.

Tendidos eléctricos.

Canalización de regaderas de agua tradicionales por canales de cemento.

Designación del lugar

Este Espacio Natural forma parte del Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León (Ley 8/1991, de Espacios Naturales de Castilla y León, aprobada por las Cortes de Castilla y León el 30 de abril de 1991).

DESCRIPCIÓN DE CAMPOS

Prior.: Hábitat o especie prioritaria cuando se marca con un *.
%: Porcentaje de superficie ocupada por el hábitat en el Lugar.

Superficie relativa: Superficie del lugar abarcada por el tipo de hábitat natural en relación con la superficie total que abarca dicho tipo de hábitat natural en lo que se refiere al territorio nacional.

Valor Global: Valor global desde el punto de vista de la conservación del hábitat o de la especie.

Nombre: Nombre científico de la especie. Se incluyen los nombres tal como aparecen en los anexos de las Directivas y en los formularios oficiales, aunque algunos actualmente han cambiado de denominación.

Población: Datos conocidos de la población expresados en (p) parejas, (i) individuos, (m) machos, (f) hembras, o a falta de datos más precisos (C) común, (R) excasa, (V) muy excasa y (P) indica únicamente presencia.

Población relativa: Tamaño de la población de la especie presente en el lugar con respecto a la población nacional.

4.5.1.- Características de este espacio

Características

La Sierra de Candelario está conformada por un conjunto de grandes fallas que ha condicionado un relieve de grandes bloques sobre los que actuó posteriormente la acción glacial y periglacial, que ha dejado entre otros aparatos glaciares: nichos de nivación, circos embrionarios, circos escalonados y circos bien desarrollados.

Domina la vegetación de los bosques de roble rebollo mezclados con castaños, junto a los que han aparecido pinares de repoblación, siendo todo el conjunto un destacado modelado glacial.

La Sierra de Béjar constituye con sus más de 2400 metros una extraordinaria atalaya en el extremo occidental del Sistema Central. Las elevadas precipitaciones hacen que sea excepcional la representación de hábitats higroturbosos y quionófilos de alta montaña mediterránea en combinación con complejos lagunares de origen glacial muy bien conservados. En cotas más bajas no podemos dejar de comentar la existencia de abedulares (*Betula celtiberica*). Junto con la Sierra de Gredos, espacio con el que contacta constituyen uno de los centros de diversidad más originales y ricos de Castilla y León.

Existe una gran diversidad faunística de anfibios, reptiles, invertebrados, quirópteros y aves.

En el Lugar se encuentra una de las 12 "Áreas importantes para la herpetofauna española de Castilla y León (año 2002)".

La población reproductora de Cernícalo Primilla (*Falco naumanni*) en la zona (48-57 parejas) tiene importancia a nivel internacional.

Hábitats generalizados en el municipio:

Clases de hábitat	% Cobertura
Brezales. Zonas arbustivas. Maquis y Garriga. Phrygana	25,00
Bosques decíduos de hoja ancha	19,00
Bosques de coníferas	18,00
Roquedos continentales, pedregales de fragmentación, arenales interiores. Nieves o hielos permanentes	18,00
Otros territorios (incluyendo ciudades, pueblos, carreteras, vertederos, minas, zonas industriales, etc.)	13,00
Pastizales áridos. Estepas	4,00
Praderas mejoradas	2,00
Cuerpos de agua continentales (lénticos, lóticos)	1,00
Cobertura total	100,00

4.5.2.- Implicaciones de la inclusión en la red natura 2000

El apartado 1 del artículo 6 del Real Decreto 1997/1995 es de aplicación para las Zonas Especiales de Conservación (ZEC), declaradas y no para las ZEPA. No obstante, los apartados 1 y 2 del artículo 4 de la Directiva Aves (Dir. 79/409/CEE) establecen disposiciones similares. El resto de los apartados son de aplicación tanto para LIC como para ZEPA. (RD 1421/2006).

Establecer medidas de conservación.

La Junta de Castilla y León está obligada a aplicar en las futuras ZEC las medidas reglamentarias, administrativas o contractuales que considere adecuadas para:

1. responder a las exigencias ecológicas de los hábitats del anexo I y de las especies del anexo II presentes en los lugares.
2. cumplir el objetivo general de la directiva de mantener o restablecer, en un estado de conservación favorable, los hábitats naturales y las especies de fauna y flora de interés comunitario.

Dentro de estas medidas se encuentran las llamadas "medidas de conservación activa", que son las que requieren una intervención en el medio para conservar o mejorar los hábitats naturales o las especies, es decir, las que conllevan una acción positiva, como por ejemplo, el desbroce selectivo para conservar un hábitat de pastizal.

Además, tal como figura en el apartado 2 del artículo 1 de RD 1197/1995, **tales medidas tienen que tener en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y**

locales, es decir cumplir el espíritu de las Directivas Europeas de lograr un desarrollo sostenible en estas áreas.

Desarrollar planes de gestión.

Opcionalmente, se pueden desarrollar planes de gestión específicos para los lugares Natura 2000, o bien integrarlos en otros planes, como los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales previstos por la Ley 4/1989 para la gestión de los Espacios Naturales Protegidos. Estos planes deben responder a las necesidades ecológicas de los hábitats naturales y de especies para garantizar su conservación.

Se pretende que en la redacción y aplicación de estos planes participen activamente administraciones locales, asociaciones y particulares afectados por la declaración.

Ante la gran variedad de lugares y el diferente estado de conservación y/o amenaza en que pueden encontrarse, es evidente que no puede aplicarse a este respecto una fórmula única. En general, sin embargo, es importante garantizar el mantenimiento de regímenes de gestión tradicionales que, con gran frecuencia, han sido fundamentales para crear y perpetuar los hábitats que tanto valoramos hoy.

Evaluar las repercusiones derivadas de la ejecución de planes, programas o proyectos.

Dentro del ámbito de las medidas preventivas, también es obligatorio establecer un sistema de evaluación de las repercusiones que pudieran derivarse de la aplicación o ejecución de planes, programas o proyectos que, sin tener relación directa con la gestión de estos espacios, pudieran generar efectos apreciables sobre el estado de conservación de sus hábitats. Ante esta probabilidad, independientemente de su desarrollo dentro o fuera de espacios Natura 2000, los planes o proyectos tendrán que someterse a una evaluación documentada y razonada con carácter previo a su aprobación o autorización.

La evaluación deberá estar dirigida a valorar los efectos negativos sobre el estado de conservación de los hábitats y podrá establecer medidas correctoras e, incluso, plantear soluciones alternativas. Para evaluar estos efectos puede utilizarse el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. A nivel nacional, recientemente se ha modificado la normativa en materia de impacto ambiental con el objeto de adaptarla a estas nuevas condiciones (Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental y Ley 9/2006 sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente).

Aun cuando tal evaluación ponga de manifiesto que un plan, programa o proyecto va a causar daños en un espacio, la Directiva no se opone a su realización bajo determinados supuestos. Se pueden autorizar tales planes o proyectos a falta de soluciones alternativas o por razones imperiosas de interés público de primer orden. En esos casos, sin embargo, están obligados a adoptar medidas compensatorias.

Desarrollar medidas compensatorias e informar.

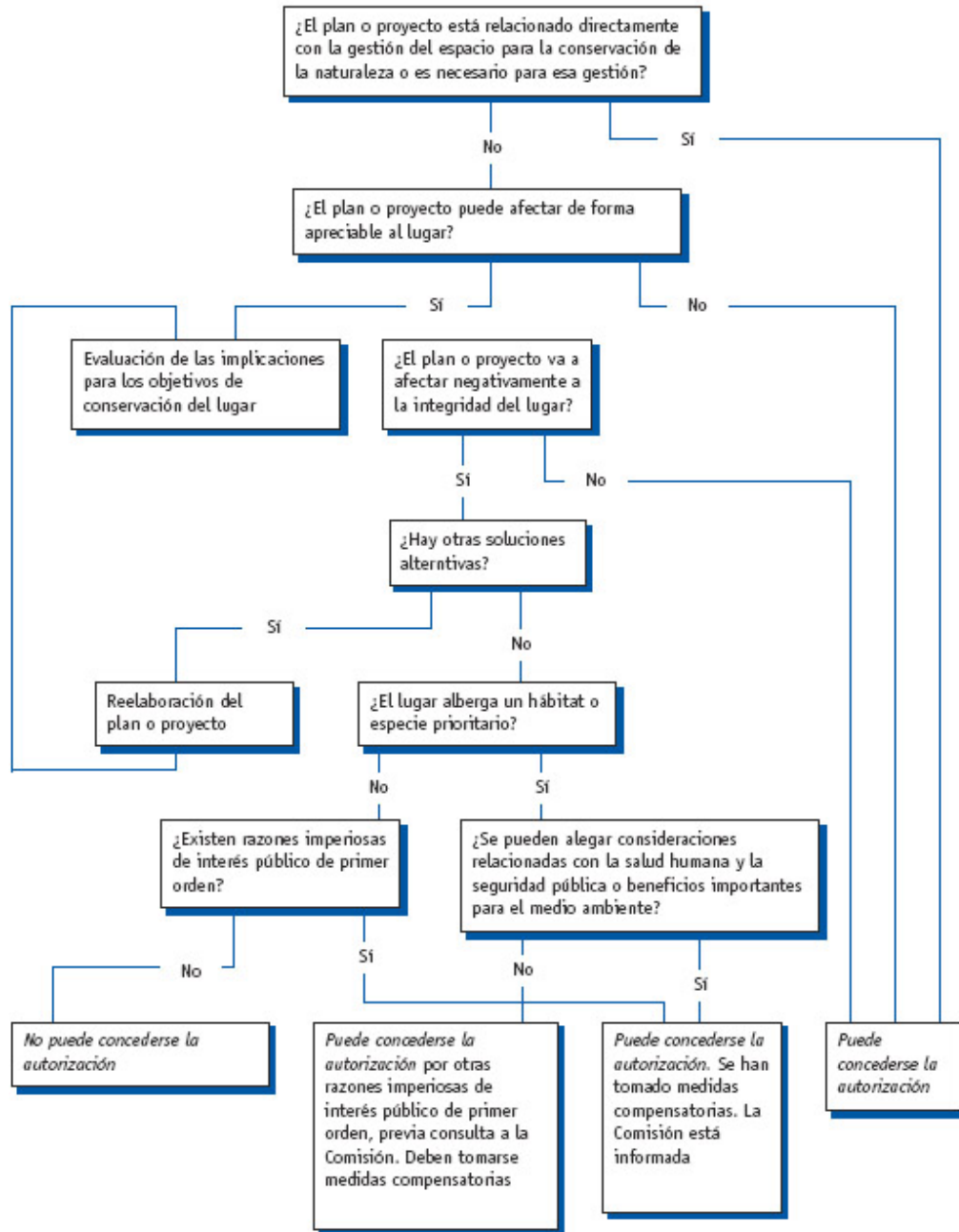
Las medidas compensatorias tienen por objeto compensar el impacto negativo de un proyecto y proporcionar un resarcimiento que corresponda exactamente a los efectos negativos sobre la especie o el hábitat afectado. Estas medidas constituyen el "último recurso". Se utilizan únicamente cuando las demás disposiciones de la Directiva resultan inútiles y se ha decidido considerar, pese a todo, la posibilidad de realizar un plan, programa o proyecto que tiene un efecto negativo sobre un espacio de Natura 2000, por razones imperiosas de interés público de primer orden.

- Las medidas compensatorias deben estar dirigidas, en proporciones comparables, a los hábitats y especies afectados, referirse a la misma región biogeográfica y realizar funciones comparables a las que justificaron su declaración.

En relación a la utilización de medidas compensatorias, se debe tener en cuenta que un lugar no debe sufrir efectos irreversibles a causa de un proyecto antes de que se hayan tomado dichas medidas y que la Comunidad Autónoma debe informar por el cauce que corresponda a la Comisión Europea.

A continuación se presenta el esquema del proceso de evaluación.

EXAMEN DE PLANES Y PROYECTOS QUE AFECTAN A ESPACIOS DE NATURA 2000



Extraído de "Gestión de Espacios Natura 2000. Disposiciones del art. 6"

Financiación

La financiación para poner en marcha las medidas necesarias de conservación está prevista en el artículo 9 del RD 1997/1995.

Para favorecer y facilitar la conservación, las áreas Natura 2000 van a ser lugares prioritarios para la obtención de ayudas en materia de conservación y desarrollo sostenible. Las medidas de conservación activa serán financiadas por las Administraciones Públicas.

Los fondos LIFE están especialmente diseñados para la gestión, conservación y recuperación de hábitats y especies europeas.

Los programas de desarrollo en zonas fronterizas (INTERREG) y zonas rurales (LEADER) permiten financiar proyectos vinculados a la protección y recuperación ambiental.

Los agricultores y ganaderos de la red Natura 2000 pueden acogerse a distintos instrumentos financieros:

- Ayudas agroambientales, para los que realizan practicas que benefician el medio ambiente. Ejemplo: Programa Estepas Cerealistas.
- Programas de mejora de explotaciones agrarias que apoyan proyectos de calidad ambiental.

Los ayuntamientos y propietarios forestales cuentan con ayudas específicas para la conservación y explotación sostenible de los bosques.

Más información

Para más información sobre la gestión de la red Natura 2000 pueden verse los siguientes documentos:

- GESTIÓN DE ESPACIOS NATURA 2000. Disposiciones del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE sobre hábitats.
- Natura 2000 y los bosques. Retos y oportunidades.
- Manual sobre criterios de gestión forestal compatibles con la conservación de las especies de aves y quirópteros asociados a hábitats forestales.

4.5.3.- Otros espacios.

Espacio Natural de Candelario

Mediante la Ley 8/1991 de 10 de mayo de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León se incluyó la Sierra de Candelario en la Red de Espacios Naturales.

Catálogo de Especies Amenazadas

Tal y como se señala en el informe del Servicio de Espacios Naturales perteneciente al Servicio Territorial de Medio Ambiente, **Candelario no se encuentra incluido dentro del ámbito de aplicación de ningún plan de recuperación y/o conservación de especies catalogadas en el Catálogo de Especies Amenazadas.**

Hábitats de interés comunitario

Existen diferentes hábitats de interés comunitario en el municipio de Candelario:

Número de hábitat	Descripción	Superficie aproximada (m ²)
5120	Formaciones montanas de Cytisus purgans	23.825.226
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	17.992.115
9230	Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pirenaica	10.805.764
6160	Prados ibéricos silíceos de Festuca indigesta	10.107.108
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	5.211.174
9260	Bosques de Castanea sativa	4.550.325
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmófitica	3.107.127
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scieranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	3.054.959
91B0	Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia	2.323.388
6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	238.625

92A0	Bosques galería de Salix alba y Populus alba	183.069
91E0	Bosques aluviales de Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	159.955
9380	Bosques de Ilex aquifolium	35.771
5210	Matorrales arborescentes de Juniperus spp.	15.869

Todos estos se han obtenido de la documentación facilitada por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca y aparecen delimitados en el plano de información correspondiente incluido en las Normas Urbanísticas.

Zonas húmedas catalogadas

Existe también una Zona Húmeda catalogada “SA-10 Lagunillas de Hoyamoros” correspondiente a tres charcas en la zona de nacimiento del Río Cuerpo de Hombre.

Montes de Utilidad Pública

En el término municipal de Candelario existen cuatro montes de utilidad pública, que se clasifican como Suelo Rústico de Protección Natural:

- MUP Nº 6: “Dehesa Boyal”
- MUP Nº 117: “Propios de Candelario”
- MUP Nº 135: “Navamuño y Somera”
- MUP Nº 137: “Peñanegra y otros”

Reserva de la Biosfera

El municipio de Candelario se encuentra integrado dentro de la Reserva de la Biosfera “Sierras de Béjar y Francia”, designado así por la UNESCO, en el contexto del Programa MAB (el Hombre y la Biosfera), con el objetivo de ensayar formas de armonizar la conservación de los recursos naturales con el bienestar de las comunidades humanas.

Este espacio se rige por el Marco Estatutario aprobado por la Conferencia General de la UNESCO en 1995, en que se exponen la definición, los objetivos y los criterios, así como el procedimiento de designación de las Reservas de Biosfera y cumple las siguientes funciones:

- Conservación: contribuir a la conservación de los paisajes, los ecosistemas, las especies y la variación genética.
- Desarrollo: fomentar un desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico.
- Apoyo logístico: prestar apoyo a proyectos de demostración, de educación y capacitación sobre el medio ambiente y de investigación y observación permanente en relación con cuestiones locales, regionales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible.

4.5.4.- Especies protegidas

A pesar de que Candelario no se encuentra incluido dentro del ámbito de aplicación de ningún plan de recuperación y/o conservación de especies catalogadas en el Catálogo de Especies Amenazadas y de que no hay declarados Especímenes Vegetales de Singular Relevancia, cabe destacar la presencia de varios árboles centenarios (tres castaños y veinte robles y melojos de gran tamaño).

4.6.- SOCIOECONOMÍA

En cualquier análisis ambiental es fundamental realizar un estudio minucioso y detallado acerca de la población y de sus características sociales, económicas y culturales, siendo las mismas las bases sobre la que se asentarán los futuros cambios. Por esta razón, de su preservación, aceptación e integración va a depender, en última instancia, la viabilidad del documento de las Normas Urbanísticas Municipales.

Dentro del medio humano se estudiará, por un lado, el estado demográfico y económico de la población del municipio y, por otro, los valores culturales (principalmente en lo que respecta a los yacimientos arqueológicos existentes en la superficie municipal), y las vías pecuarias.

Población

Para la elaboración del estudio poblacional se han consultado los datos recopilados por el Padrón Municipal.

El término municipal de Candelario se sitúa a 76 Km. de la capital de provincia, ocupando una superficie de 60,17 Km², y contando con una población en 2011 de 1.033 habitantes.

De igual forma, se representa a continuación, por medio de una serie de tablas y gráficos, la evolución de la población del municipio en los últimos años que se mantiene sobre los mismos niveles.

Resulta imprescindible conocer la evolución de la población en un determinado territorio, para saber si éste consta de todo lo necesario para satisfacer a la misma y solucionarlo o mejorar las condiciones de los equipamientos en su caso, basándose en las previsiones futuras.

Evolución de la población (padrón)

Año	Hombres	Mujeres	Total
2003	498	516	1014
2004	514	509	1023
2005	516	507	1023
2006	507	505	1012
2007	503	515	1018
2008	491	502	993
2009	487	494	981
2010	515	495	1010
2011	519	514	1033

Movimiento natural de la población

	2006	2007	2008	2009	2010
Nacimientos	6	1	5	6	6
Defunciones	15	14	14	11	9
Crecimiento vegetativo	-9	-13	-9	-5	-3
Matrimonios	2	1	3	2	1
Tasa bruta de natalidad (‰)	5.9	1.0	5.1	6.0	5.9
Tasa bruta de mortalidad (‰)	14.8	13.9	14.2	11.1	8.8
Tasa bruta de nupcialidad (‰)	2.0	1.0	3.0	2.0	1.0

Estructura de la población

Tasa demográficas			
	Municipio	Comunidad	España
Dependencia <u>Pob.<15 + Pob.>64</u> Pob.de 15 a 64	56.3%	53.4%	47.1%
Envejecimiento Pob. >64 Pob. Total	27.3%	22.8%	17.2%
Maternidad <u>Pob. de 0 a 4 años</u> Mujeres de 15 a 49	14.9%	18.0%	21.3%
Tendencia <u>Pob. de 0 a 4</u> Pob. de 5 a 9	94.1%	100.4%	104.8%
Reemplazo <u>Pob. de 20 a 29</u> Pob. de 55 a 64	67.9%	94.8%	114.3%

Además de los datos de población aquí vertidos, cabe destacar una importante población no censada que se instala en el municipio con carácter de segunda residencia.

Todos estos aspectos conllevan a plantear la necesidad de realizar un planeamiento adecuado, capaz de adaptarse no solo a la situación actual, sino a las necesidades futuras.

Movimientos migratorios

Como movimientos migratorios, se analizan los siguientes:

- Emigración a la provincia: Bajas en el padrón motivadas por cambios de residencia dentro del territorio provincial.
- Emigración a otras provincias y a otras CC.AA: Bajas motivadas por cambios de residencia a otras provincias de la misma CC.AA. y a otras CC.AA.
- Inmigración de la provincia: Altas en el padrón de habitantes municipal, de nuevos vecinos procedentes de otros municipios de Salamanca.
- Inmigración de otras provincias y de otras CC.AA: Nuevos vecinos procedentes de la región castellano-leonesa y de otras CC.AA.
- Inmigración de otros países.

A continuación se muestra una tabla donde se recogen los datos de movimientos migratorios (por individuos) en el municipio de Candelario por año y por destino:

Variaciones residenciales

Año	Migraciones interiores			Migraciones exteriores		
	Inmigraciones	Emigraciones	Saldo	Inmigraciones	Emigraciones	Saldo
2005	37	38	-1	5	0	5
2006	49	38	11	4	0	4
2007	21	36	-15	4	0	4
2008	24	32	-8	3	1	2
2009	59	27	32	1	0	1
2010	58	35	23	3	1	2

Actividad de la población

En las anteriores tablas se obtiene como conclusión que, en contra de lo que sucede en la mayoría de municipios de Castilla y León, Candelario presenta una leve tendencia alcista en cuanto a su población.

Existe como hemos indicado un déficit de jóvenes y un excedente de mayores con una pirámide desequilibrada como muchos de las áreas rurales y todo ello asentado primordialmente en una población que es la única que dispone de servicios.

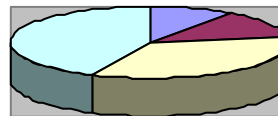
Paro registrado y afiliados a la Seguridad Social

	Municipio	Provincia	España
Población de 15 a 64 (1/1/2011)	661	226.328	32.082.758
(Pob. 15-64)/(Pob. Total) x 100	64,0%	64,1%	68,0%
Afiliados a la Seg. Social (31/12/2011)	--	115.986	17.111.792
(Afiliados Seg. Social)/ (Pob. 15-64) x 100	--%	51,2%	53,3%
Paro registrado (31/3/2011)	74	30.990	4.333.669
(Paro reg.)/ (Pob. 15-64) x 100	11,2%	13,7%	13,5%

En cuanto a la estructura productiva del municipio:

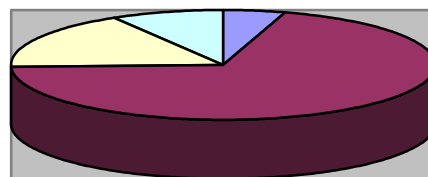
Trabajadores por sector de actividad

Agropecuaria	24	10.00%
Industria	30	12.40%
Construcción	83	34.40%
Servicios	104	43.20%
No consta	0	0.00%
Total	241	100.00%



Distribución de la superficie de las explotaciones

Usos	Hectáreas	%
Herbáceos	280,8	4,66
Tierras arables	280,8	100,00
Leñosos	0,1	0,00
Frutales	0,1	100,00
Pastos	4.202,1	69,68
Pastizal	235,4	5,60
Pasto con arbolado	371,7	8,85
Pasto arbustivo	3.595,0	85,55
Especies forestales	1.034,9	17,16
Otros espacios no agrícolas	512,8	8,50
Total	6.030,7	100,00



Denominaciones de origen existentes en Candelario

- Carne de Morucha de Salamanca (IGP)
- Carne de Ávila (IGP)
- Jamón de Guijuelo (DOP)

Se puede apreciar que tanto la demanda de empleo como la tasa de paro registrado alcanzan valores normales, siendo esta última mas baja que en el resto de la provincia y país. Esto hace pensar que el municipio es capaz de generar empleo para la población residente.

Usos y fiscalidad del suelo

El suelo declarado como urbano en Candelario cuenta con un total de 1.132 unidades urbanas, divididas en 898 parcelas edificadas que ocupan 245.743 m² y 234 parcelas con la condición de solar que ocupan 340.917 m².

Las fincas urbanas suponen un 1,0 % de la superficie del término municipal.

Superficies catastrales

- Según tipo	Urbana	59 Ha	1,0%
	Rústica	5.888 Ha	99,0%
- Parcelas urbanas	Edificadas.....	245.743 m ²	41,9%
	Solares	340.917 m ²	58,1%

Suelo urbano

Año última revisión	2002	
Número de titulares	1.543	
Unidades urbanas según uso	1.837	
Uso residencial	1.044	56,8%
Otro uso	793	43,2%
Valor catastral de las unidades según uso (miles de euros)	38.082	
Uso residencial	27.778	72,9%
Otro uso	10.304	27,1%
Parcelas urbanas (unidades)	1.132	
Parcelas edificadas	898	79,3%
Solares	234	20,7%
Valor catastral por unidad urbana (euros)	20.731	

Suelo rústico

Año última revisión	2003
Número de titulares	647
Número de parcelas	1.308
Número de subparcelas	2.813
Superficie total (Ha)	5.888
Valor catastral (miles de euros)	2.615

4.7.- VÍAS PECUARIAS Y ELEMENTOS CULTURALES DE INTERÉS

Tras consultar a la Sección de Ordenación y Mejora II del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca, y a pesar de que dentro del Espacio Natural de Candelario existen dos, se clasifica una única vía pecuaria en el Término Municipal de Candelario, el Cordel de Candelario a Barco, que cuza el municipio desde el embalse de Navamuño, pasando por el casco urbano y continua su recorrido por la carretera hacia Navacarros y La Hoya.

Esta vía discurre en su mayoría por suelo rústico, donde se clasifica como Suelo Rústico con Protección Cultural en las Normas Urbanísticas Municipales, en cumplimiento de la normativa sectorial vigente. Pero esta vía también discurre por el casco urbano de Candelario donde se clasifica como suelo urbano aunque se respeta su anchura original. La vía pecuaria también discurre por un sector de suelo urbanizable (SUR 7) y cerca de otros tres, y las NUM establecen para todos ellos que deberán respetar y mantener la anchura de esta vía.

Recientemente se ha realizado un Estudio Arqueológico, que se acompaña en el documento de las Normas Urbanísticas, analizando los yacimientos arqueológicos existentes en el municipio.

4.8.- PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES ACTUALMENTE EN EL MUNICIPIO.

Como se ha manifestado a lo largo del presente documento, no existen graves impactos en el municipio que puedan generar problemas ambientales, más que los que pudieran ser causados por un ataque directo a diversas zonas de interés natural como puedan ser talas indiscriminadas o los incendios forestales.

En general, puede concluirse que el municipio de Candelario ha sabido aunar el aprovechamiento racional de los recursos junto con la protección del medio natural.

La explotación que actualmente se está haciendo de los recursos naturales de Candelario es acorde con la riqueza natural que posee el municipio y en ningún modo afecta a esta, sino que más bien, la complementa en una auténtica simbiosis.

La superficie de suelo destinado a ser edificado (Urbano y urbanizable) dentro del municipio, actualmente supone un 1,05% del suelo total del municipio, una cantidad ínfima de suelo que se reserva entorno al casco urbano, incluyendo este, y que alberga todas las iniciativas de crecimiento municipal.

Por otro lado, las actividades agropecuarias presentes en Candelario suponen un 10% del global de la estructura productiva del municipio, que se dedica principalmente a las actividades de servicio ligadas al turismo de la zona.

El único punto de conflicto ambiental es el referente al desalojo de las aguas residuales procedentes del actual casco urbano y de los futuros crecimientos. En este sentido se ha barajado la posibilidad de realizar la conexión de la red general de saneamiento a la red perteneciente al término municipal de Béjar, que atraviesa en parte el término de Candelario, de esta manera se resuelve el problema de las aguas residuales.

Por otro lado, las actividades de carácter industrial, vinculadas principalmente a actividades agropecuarias que se desarrollen en el municipio deberán analizar el impacto de sus vertidos y en caso necesario contar con la correspondiente depuración de aguas residuales que marca la legislación vigente en esta materia.

Los espacios naturales y las especies protegidas existentes en el municipio (analizados en este documento) quedarán debidamente protegidas al estar vinculadas a las diferentes categorías de suelos rústicos en que se clasificará el término municipal.

Todo esto hace que los problemas ambientales existentes en el municipio sean prácticamente nulos.

5.- EXAMEN DE LAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

5.1.- JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

El documento de las Normas Urbanísticas Municipales es un instrumento de Planeamiento del territorio municipal, por lo que a la hora de abordar las alternativas que se han barajado en la propuesta de este instrumento se han considerado inicialmente aquellas zonas o áreas espaciales que debían ser protegidas del proceso de urbanización. Para ello se ha realizado un exhaustivo estudio del municipio, un análisis y valoración de los distintos recursos naturales presentes en el municipio: cursos de agua, vegetación, usos del suelo, fauna, trazado de vías pecuarias, zonas de interés paisajístico y elementos culturales de interés, al objeto de valorar su estado de conservación y determinar su grado de protección. Toda esta información se ha complementado con los informes remitidos por los diferentes Organismos y administraciones, y el cumplimiento de la legislación sectorial en cada caso, en aras de conseguir un desarrollo equilibrado y sostenible.

Con este fin se han ampliado los regímenes de protección dentro de suelo rústico, en aquellas zonas que es necesario proteger culturalmente, como es el caso de los terrenos que albergan yacimientos arqueológicos, en las que necesitan protección natural como son los espacios que por sus valores naturales deban ser protegidos del proceso urbanizador o los terrenos que por su incompatibilidad con su urbanización necesitan ser protegidos de forma especial.

Una vez delimitadas aquellas zonas de protección cultural, natural, especial o de infraestructuras, y teniendo como prioritaria la consolidación del núcleo urbano y el crecimiento sostenible y adaptado a las necesidades, se han reorganizado el suelo urbanizable alrededor del casco urbano hacia el Oeste manteniendo básicamente su morfología. Por otro lado, se plantea como único aumento de suelo, la creación de un área semi-industrial a 1 kilómetro al sur del casco urbano, que se clasificará como Suelo Rústico Común de Implantación Preferente de Industrias Agroalimentarias, recogiendo una serie de terrenos que las antiguas normas clasificaban como "Área con Uso de Industria Agroalimentaria Autorizable", donde poder instalar (de hecho ya se han instalado este tipo de usos) industrias chacineras, vinculadas a las explotaciones agropecuarias existentes en el municipio y que posee una gran demanda en los últimos años.

En números generales, el Suelo Urbano pasa de 255.734 m² a tener 314.956 m² (+1,05%), mientras que el Urbanizable pasa de 379.387 m² a tener 313.665 m² (-1,05%), lo que en el cómputo global del municipio no supone un aumento en cuanto al suelo edificable.

El casco urbano, que únicamente crece en un 0,11% con respecto al documento anterior, se consolida y regulariza sus bordes mediante actuaciones aisladas y algunas Unidades de Normalización que se generan en los bordes de este, ocupando parte de los terrenos que anteriormente estaban clasificados como suelo urbanizable pero que a lo largo de los años han conseguido la categoría de suelo urbano.

El modelo territorial planteado es globalmente eficiente, preservando los espacios y elementos más relevantes del municipio y promoviendo el desarrollo urbanístico en las zonas menos sensibles del mismo.

5.2.- ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA 0 O DE NO INTERVENCIÓN

La idea de mantener el modelo territorial actual tendría claros efectos negativos sobre la sostenibilidad económica y social del municipio en la medida en que se negaría el crecimiento del sector productivo, la generación de puestos de trabajo, actividades y/o equipamientos obligando a la población al éxodo. Se busca que los habitantes de Candelario puedan aprovechar y mejorar su actividad productiva vinculada básicamente a la actividad turística, junto con actividades agropecuarias e industriales (estos últimos de bajo impacto).

Y todo ello partiendo de que no hay mejor forma de conservar el territorio que hacerlo compatible con las necesidades sociales y productivas de los habitantes, que en el caso concreto de Candelario, son los primeros concededores y los que más valoran el importante patrimonio natural con que cuentan.

La tendencia que se viene observando principalmente en los factores demográficos y sociales hace necesario reconsiderar de forma global el modelo territorial que necesita el municipio aprovechando su comunicación con municipios de gran importancia como Béjar o Salamanca. Al mismo tiempo se hace necesaria la adaptación de la regulación urbanística vigente en la actualidad, dada la aparición de nueva normativa.

Por todos estos motivos manifestados anteriormente se considera necesario por el consistorio municipal modificar el instrumento de Planeamiento.

Hay que señalar que, tal y como se ha plasmado en el terreno, al seguir manteniendo el actual instrumento de Planeamiento General, da lugar a la aparición de actuaciones urbanísticas ilegales, sin contar con servicios generales, lo cual puede suponer un espacio caótico donde se desarrollen continuos actos de ocupación y edificación irregular del suelo, además de los daños medioambientales en los que a vertidos y residuos no controlados se refiere.

Probable evolución en caso de no aplicar las normas:

Una vez descrita la situación actual del término municipal que cuenta en la actualidad con unas Normas Subsidiarias Municipales, se procede a describir de manera sucinta la posible evolución en caso de no aprobar el instrumento de Planeamiento general propuesto:

- Al clasificarse como Suelo No Urbanizable todos los terrenos fuera del casco urbano y no poseer las categorías de protección existentes en la normativa vigente (Cultural, Natural, Especial Infraestructuras, etc...), nos encontramos en la actualidad con unas condiciones establecidas para el suelo rústico que no se ajustan a la realidad ambiental, social y productiva del municipio.
- Mediante un planeamiento inoperante se consigue en muchos casos un desarrollo de nuevas actuaciones edificatorias en el municipio de manera desordenada y al margen de la legalidad, tanto en lo que se refiere al emplazamiento como en las condiciones de edificación. Esta situación, provoca situaciones difíciles de solucionar una vez que ya están arraigadas, apareciendo en muchas ocasiones edificaciones ilegales.
- Ausencia de implantaciones de nuevos desarrollos productivos que permita crear nuevos puestos de trabajo, sirva para arraigar población en el municipio y otorgue una mayor riqueza al municipio, siempre preservando los valores naturales del municipio. Esto es un condicionante importante, dado que impide el crecimiento económico del municipio, con la consiguiente emigración de la población.
- Ausencia de implantaciones de nuevos equipamientos de ocio o vinculados al turismo, que es la principal fuente de riqueza del municipio y que, además de crear puestos de trabajo, permitan atraer un residente de segunda vivienda que también contribuye a mantener la vitalidad del municipio. De esta manera se pretende evitar el desarraigo de muchas familias que emigran en busca de trabajo pero que pueden retornar a su lugar de nacimiento al menos en periodos vacacionales.
- Posible desarrollo urbanístico en los terrenos ocupados por yacimientos arqueológicos de interés, dado que la superficie inicialmente protegida no correspondía al ámbito total de los mismos. En el presente documento de Normas se incluye un estudio arqueológico pormenorizado, así como la protección cultural necesaria.

Todo proceso de urbanización y/o desarrollo implica la ocupación de unos terrenos y la generación de una serie de interacciones sociales, económicas y ambientales, cuya consideración resulta necesaria. Conviene señalar, sin embargo, el elevado carácter conservador que ha primado en el planteamiento urbanístico propuesto.

5.3. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDEN VERSE AFECTADAS DE MANERA SIGNIFICATIVA POR LOS NUEVOS CRECIMIENTOS

A continuación se procede a realizar una descripción sintética de las zonas afectadas por la reclasificación del suelo donde se promueven actuaciones que desarrollan urbanización y/o edificación del territorio, quedando excluidas de este análisis el resto de las zonas que mantienen su régimen de clasificación del suelo, como suelo urbano consolidado o suelo no urbanizable.

Se han tenido muy en cuenta los espacios naturales existentes en el término municipal a la hora de elegir los mínimos ajustes de desarrollo por donde va a crecer el municipio. Se trata de evitar el crecimiento desordenado que se produce en los núcleos de población cuyos planes no están actualizados con respecto a las leyes vigentes. Por todo ello se han clasificado tanto suelos urbanizables de carácter residencial, como de carácter industrial y terciario en suelos que ya lo eran, buscando siempre una consonancia con el entorno.

Los terrenos que se clasifican como nuevo suelo urbano son aquellos sectores clasificados por el plan anterior como suelo urbano realizando pequeños ajustes en su periferia debido a ciertos suelos que se han desarrollado. Son terrenos que ya han logrado la categoría de solar y cuentan con todas las infraestructuras necesarias para su correcto funcionamiento.

Los sectores que se clasifican como urbanizables, son los que también lo eran en las normas subsidiarias anteriores y se encuentran situados en el entorno de suelo urbano ya consolidado, por lo que las infraestructuras necesarias para su ejecución se encuentran en los límites de dichos sectores, siendo necesaria sólo la construcción de las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento para el interior de esas áreas.

Las conexiones con viario existente ya existen en algunas zonas y son viables en el resto, de hecho se plantea la creación de algunos nuevos viarios que regularicen estos entornos.



Únicamente se plantea la ampliación de los terrenos ocupados en el planeamiento anterior por un “Área con Uso de Industria Agroalimentaria Autorizable” que se diseña para poder albergar industrias de esta índole agroalimentaria de cierto auge en Candelario. Esto se hace a la vista de la buena acogida que tuvo esta

iniciativa de las Normas vigentes, por lo que se amplía ligeramente la superficie en una zona que no cuenta con valores ambientales relevantes.

Todos estos suelos, tanto urbanos como urbanizables, poseen unas características ambientales nulas y no afectan en ningún modo las características ambientales del municipio, pues están asentados en terrenos que ya tenían esas características ambientales y que en parte ya estaban desarrollados.

Si bien es cierto que existe una única afección de estos terrenos; la correspondiente a la ZEPA "Candelario" y al LIC "Candelario" que ocupan la totalidad de la superficie del municipio. Dichas áreas, que se han descrito en puntos anteriores, centran el hábitat de sus especies en zonas de arbolado y cursos de agua más propios de entornos como los arroyos y los bosques, hábitats que la propia naturaleza ha distanciado de los núcleos habitados que es donde realmente se actúa.

6.- IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS EFECTOS AMBIENTALES EN SUELO URBANIZABLE DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS MUNICIPALES

Zona	Hábitats de interés comunitario	Impacto ambiental	Medida correctora
SUR 2	9230 - Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pirenaica 9260 - Bosques de Castanea sativa 91B0 - Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia 4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Ya clasificado por el Planeamiento anterior.	Se mantienen las condiciones existentes en cumplimiento del RUCyL.
			
SUR 3	9230 - Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pirenaica 9260 - Bosques de Castanea sativa 91B0 - Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia 4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Ya clasificado por el Planeamiento anterior.	Se mantienen las condiciones existentes en cumplimiento del RUCyL.
			

SUR 4

9230 - Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pirenaica
 9260 - Bosques de Castanea sativa
 91B0 - Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia
 4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

Ya clasificado por el Planeamiento anterior.

Se mantienen las condiciones existentes en cumplimiento del RUCyL.



SUR 5

9230 - Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pirenaica
 9260 - Bosques de Castanea sativa
 91B0 - Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia
 4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

Ya clasificado por el Planeamiento anterior.

Se mantienen las condiciones existentes en cumplimiento del RUCyL.



SUR 6

9230 - Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pirenaica
 9260 - Bosques de Castanea sativa
 91B0 - Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia
 4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

Ya clasificado por el Planeamiento anterior.

Se mantienen las condiciones existentes en cumplimiento del RUCyL.



SUR 7

9230 - Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pirenaica
 9260 - Bosques de Castanea sativa
 91B0 - Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia
 4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

Ya clasificado por el Planeamiento anterior.

Se mantienen las condiciones existentes en cumplimiento del RUCyL.



SUR 8

9230 - Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pirenaica
 9260 - Bosques de Castanea sativa
 91B0 - Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia
 4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
 92A0 - Bosques galería de Salix alba y Populus alba
 91E0 - Bosques aluviales de Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Ya clasificado por el Planeamiento anterior.

Se mantienen las condiciones existentes en cumplimiento del RUCyL.



SUR 9

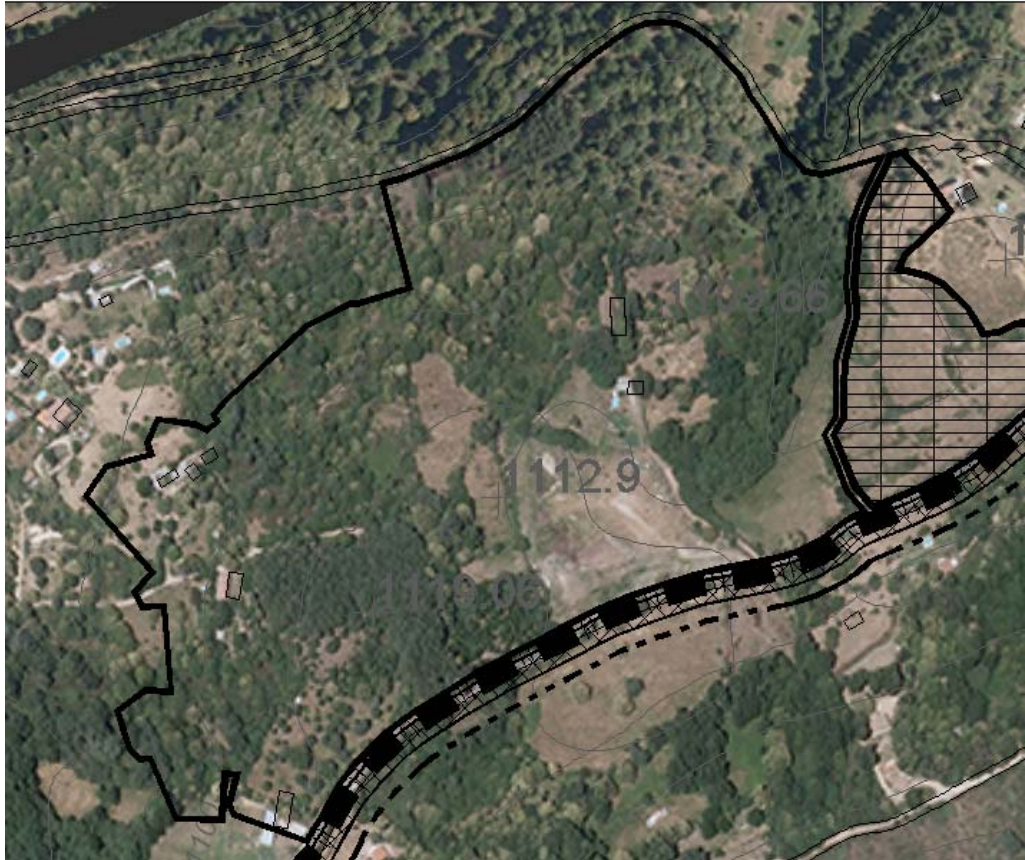
9230 - Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pirenaica
 9260 - Bosques de Castanea sativa
 91B0 - Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia
 4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

Ya clasificado por el Planeamiento anterior.

Se mantienen las condiciones existentes en cumplimiento del RUCyL.



Zona	Hábitats de interés comunitario	Impacto ambiental	Medida correctora
SUR 10	9230 - Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pirenaica 9260 - Bosques de Castanea sativa 91B0 - Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia 4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga 92A0 - Bosques galería de Salix alba y Populus alba 91E0 - Bosques aluviales de Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Ya clasificado por el Planeamiento anterior.	Medidas específicas para suelos industriales. Implantación de industrias no agresivas. Creación de zonas verdes de filtro en los extremos.
	4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Desarrollo de industrias agroalimentarias vinculadas a las explotaciones ganaderas de la zona. Se hace necesario impulsar el crecimiento industrial del municipio.	Medidas específicas para suelos industriales. Implantación de industrias no agresivas.



Suelo Rústico Común de Implantación Preferente de Industrias Agroalimentarias



7. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE ATENUACIÓN DE LOS EFECTOS AMBIENTALES POR LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS MUNICIPALES.

Una vez identificados y valorados los efectos ambientales que introducen las Normas Urbanísticas y su ejecución directa en el territorio, se plantean y definen a continuación una serie de medidas preventivas o consideraciones encaminadas a minimizar los efectos que puede suponer el desarrollo de las actuaciones planteadas en dicho documento.

Inicialmente se presentan las medidas de atenuación tomadas a nivel de redacción del Planeamiento, pasando posteriormente a describir aquellas medidas que afectan a la ocupación directa del suelo en los nuevos crecimientos propuestos.

7.1.- MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS DE LA PLANIFICACIÓN Y ORDENACIÓN TERRITORIAL

Una vez analizado de forma exhaustiva el perfil ambiental del municipio se presentan a continuación la serie de medidas que se han adoptado, con el objeto de acercarse a un modelo de sostenibilidad global del municipio:

- Se promoverá la reutilización de materiales procedentes de las obras de los nuevos crecimientos urbanos.
- En los proyectos de edificación se facilitará, en caso de ser viable económicamente, la inserción de instalaciones de energía renovable.
- Para aquellos edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria se deberá disponer de un sistema de instalación solar térmica con el fin de optimizar el ahorro energético global de la instalación, en combinación con el resto de equipos térmicos del edificio. De esta forma se dará cumplimiento a la contribución solar mínima de agua caliente sanitaria que estipula el Código Técnico de la Edificación. Todo lo anterior siempre bajo los límites establecidos por la normativa de protección cultural aplicable en el BIC del Casco Histórico.
- Los edificios destinados a hipermercado, multitienda y centros de ocio, nave de almacenamiento, administrativos, hoteles, hospitales y pabellones deberán incorporar sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos cuando superen los límites de aplicación establecidos en la siguiente tabla:

Tipo de uso	Límite de aplicación
Hipermercado	5.000 m ² construidos
Multitienda y centros de ocio	3.000 m ² construidos
Nave de almacenamiento	10.000 m ² construidos
Administrativos	4.000 m ² construidos
Hoteles y hostales	100 plazas
Hospitales y clínicas	100 camas
Pabellones	10.000 m ² construidos

7.2.- MEDIDAS QUE AFECTAN A LA OCUPACIÓN DIRECTA DEL SUELO EN LOS NUEVOS CRECIMIENTOS PROPUESTOS

7.2.1- Medidas de carácter general.

a) Conservación de la calidad atmosférica:

Durante la fase de ejecución de las obras de urbanización de los nuevos suelos delimitados y con el objeto de evitar las afecciones indirectas producidas por los movimientos de tierras, se deberán tomar con carácter general las siguientes medidas:

- Se procederá a la humectación de los terrenos cuando las condiciones lo requieran, si bien esta corrección se deberá tener más en cuenta en el entorno del núcleo urbano, de modo que las nubes de polvo generadas afecten lo menos posible a la visibilidad de los ejes viarios.
- Se procurará cubrir con toldo las cajas de los camiones que transporten tierras, así como cualquier otro material que pueda llegar a poner partículas en suspensión por el movimiento del aire.
- A fin de evitar la contaminación lumínica se utilizarán para el alumbrado público luminarias con la parte superior opaca.

- Control de emisiones de los escapes de la maquinaria durante la fase de construcción.
- Control de la velocidad de maquinaria y vehículos en general que participen en la obras durante la fase de construcción, para evitar que materiales finos se pongan en suspensión.

b) Protección contra el ruido:

Durante la fase de urbanización de los nuevos suelos será preciso elegir los equipos y maquinaria de manera que se asegure el cumplimiento de las limitaciones de emisión de contaminantes establecidas en la legislación vigente. La maquinaria de obra estará homologada según el RD 212/2002, de 22 de febrero, que regula los niveles de emisión de ruidos de la maquinaria de obra.

c) Conservación de suelos:

- Durante la retirada de la capa superficial del suelo (capa fértil), se deberá proceder, en la medida de lo posible a su almacenamiento y posterior depósito en las zonas destinadas a zonas verdes o ajardinadas, partiendo de la base de reutilizar este material, siempre que lo verifiquen los ensayos pertinentes.
- Los materiales procedentes de excavación que vayan a ser reutilizados para aporte de tierras se dispondrán en las zonas más degradadas, y alejadas de los puntos de visión más estratégicos. Estos suelos se retirarán y apilarán de forma selectiva en zonas llanas, acopiándolos en cordones de reducida altura (no superiores a 2,5 m. de altura) para evitar la compactación. Este material será preservado de la posible compactación inducida por el tránsito de la maquinaria pesada.
- En caso de ser necesario realizar en el transcurso de las obras aportación de material, éste procederá de canteras o graveras legalmente autorizadas, situadas en el entorno del municipio. Si es necesario proceder a la apertura de nuevas explotaciones para este fin, deberán cumplirse todos los procedimientos legales oportunos. Si se genera tierra sobrante, ésta deberá ser utilizada para restaurar espacios degradados próximos, transportándose en último caso a un vertedero de residuos inertes.
- Se considerará prioritario el utilizar los materiales procedentes de la excavación de cada uno de los nuevos suelos para su uso como relleno, restauración y/o nivelación de otros.
- Queda totalmente prohibido el abandono o vertido incontrolado de residuos en todo el término.

d) Medidas para la protección de las aguas

- Todos los nuevos desarrollos deberán presentar ante el Organismo de Cuenca correspondiente, la solicitud de informe correspondiente en materia de planeamiento urbanístico, con el fin de garantizar la disponibilidad de recursos hídricos suficientes para atender al incremento de la demanda de agua que implique cada actuación. En el citado informe, también se verificará la incidencia del vertido de cada uno de los sectores sobre el estado de las masas de agua superficiales o subterráneas que puedan verse afectadas, y en especial, en lo referente al mantenimiento de los objetivos de calidad y medioambientales en los medios receptores de los vertidos que se puedan generar en cada actuación.
- Durante la ejecución de las obras de urbanización se extremará la precaución para evitar cualquier tipo de vertido líquido a los acuíferos existentes y a los cursos de aguas existentes, ya sea el río Cuerpo de Hombre o los arroyos. Asimismo, se evitará cualquier tipo de vertido sólido o líquido al terreno.
- Los desarrollos deberán disponer de un sistema de saneamiento que garantizará con su dimensionamiento la correcta evacuación de las aguas negras y cumplirá los parámetros establecidos por el órgano de cuenca.
- Para la protección de la calidad de las aguas subterráneas, se propone, en caso de ser necesario el mantenimiento de maquinaria o reposición de carburantes, la implantación de plataformas de hormigón completamente impermeabilizadas, que eviten el flujo de contaminantes hacia las aguas del acuífero. En caso de vertido accidental, se retirará el suelo contaminado y se hará entrega del mismo a un gestor autorizado.
- Impermeabilización de áreas destinadas a edificaciones temporales, así como a las zonas de acopio de materiales.
- Instalación de las mejores técnicas disponibles para reducir el consumo de agua.

e) Medidas de protección del paisaje

- Las líneas de distribución para alumbrado público, servicios telefónicos o de telecomunicaciones serán subterráneas en los nuevos desarrollos.
- Al finalizar la ejecución de las obras de urbanización se retirarán los residuos y excedentes (plásticos, restos de hormigón, etc.), que serán conducidos a vertedero controlado. Se prestará especial atención al diseño de elementos constructivos con el fin de conseguir la integración paisajística de los mismos.

f) Conservación de la vegetación

- En los nuevos desarrollos se preservará el arbolado autóctono existente, siempre que se encuentre en una correctas condiciones fitosanitarias.

g) Producción y gestión de residuos

- Los residuos generados durante la fase de construcción se gestionarán en función de su clasificación de acuerdo con el C.E.R. (Catálogo Europeo de Residuos)
- El municipio cuenta con un punto limpio de gestión de residuos en perfecto funcionamiento y capaz de asumir las demandas de los nuevos crecimientos propuestos, quedando prohibido el abandono o eliminación incontrolada de los mismos, en los viales o zonas anexas.
- Con el objeto de evitar el abandono y acopio indiscriminado de residuos inertes o residuos procedentes de la construcción y demolición a lo largo del territorio se prohíbe su vertido si no se cuenta con la preceptiva autorización por el Ayuntamiento.
- Los materiales sobrantes de la ejecución de las obras de urbanización de los nuevos sectores, y los escombros que pudieran generarse en la construcción de las edificaciones, se depositarán en vertederos autorizados, evitándose la acumulación de estos residuos en zonas no destinadas a tal fin. También se tendrán en cuenta todos los materiales que puedan ser reutilizados en rellenos o en otras fases de las obras de urbanización o construcción de otros sectores o del mismo sector.
- Las nuevas zonas de crecimiento deberán disponer, en caso de ser viable económicamente, contenedores de recogida selectiva con el fin de fomentar el reciclaje de papel, envases de plástico y vidrio.

h) Otras autorizaciones

- Las obras que se prevean en las bandas de afección de las carreteras existentes, contarán con la autorización expresa de la Demarcación de Carreteras del Estado del Ministerio de Fomento.

7.2.2- Medidas de carácter específico para suelos mixtos.

a) Producción y gestión de residuos

- Recogida de los residuos vegetales generados en las zonas verdes y posterior entrega a un gestor autorizado para su correcto tratamiento.
- Gestión de los residuos peligrosos por parte de un gestor autorizado.

b) Paisaje intrínseco

- Ajardinamiento de las zonas verdes de los Sectores mixtos y apantallamiento de los centros de transformación mediante vegetación autóctona.
- Apantallamiento de los sectores respecto a las carreteras y zonas residenciales.

c) Tráfico de vehículos

- Señalizaciones de limitación de velocidad en el interior de los sectores mixtos, apoyados por una correcta señalización horizontal y vertical.

d) Generación de vertidos

- Cumplimiento de las Ordenanzas de vertido que fije el Ayuntamiento de Candelario.
- Mantenimiento de la red de saneamiento en buenas condiciones para evitar fugas.

e) Presión acústica

- Los niveles sonoros en el ambiente externo no superarán los límites de emisión sonora contemplados en el Decreto 3/1995, de 12 de enero, para las zonas mixtas.

f) Desmantelamiento de instalaciones en fase de abandono

- Elaboración de un Plan de desmantelamiento de las instalaciones.

8. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

La Comisión Territorial de Urbanismo de Salamanca asegurará el control, seguimiento y aplicación del Planeamiento del municipio, detectando cualquier anomalía de este instrumento de ordenación, y promoviendo aquellas modificaciones que permitan conseguir los objetivos perseguidos.

En el caso de los Proyectos que se desarrollen en el ámbito de aplicación de las Normas Urbanísticas y que deban someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, deberán presentar un Estudio de Impacto Ambiental con su correspondiente Programa de Vigilancia Ambiental, donde se incorporarán y recogerán los condicionantes expuestos en el presente Informe de Sostenibilidad Ambiental y en la Memoria Ambiental que se desarrollará posteriormente. Estos Estudios de Impacto Ambiental serán sometidos al Procedimiento administrativo oportuno, hasta la consecución para cada uno de ellos de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental.

En particular, en cada uno de los Estudios de Impacto Ambiental se prestará especial atención en la fase de construcción a todo lo relacionado con los controles de generación de polvo, emisión de humos de los vehículos, posible incremento de niveles acústicos, correcta gestión de residuos, labores de revegetación y restauración ambiental, etc.

En la fase de funcionamiento, las actividades de seguimiento y control incluirán todo lo relacionado con el seguimiento de los niveles acústicos, gestión de los residuos, disponibilidad de recursos hídricos y control de los vertidos.

Con el fin de cotejar los diferentes criterios ambientales expuestos anteriormente se establecen a continuación una serie de indicadores ambientales que permitirán realizar un seguimiento de los diferentes objetivos ambientales y cuyo análisis permitirá anticiparse a los efectos imprevistos en la ordenación del territorio. Para ello se han considerado dos tipos de indicadores, los específicos del planeamiento, que tienen por objeto comparar los datos de partida de las diferentes superficies de suelo (las vigentes en la actualidad y las propuestas en las presentes Normas) y los indicadores de seguimiento, destinados a controlar las posibles fluctuaciones, de forma que permita la anticipación a los efectos imprevistos de la ordenación. Algunos de estos últimos indicadores no han podido ser calculados, al no disponer de los datos básicos necesarios.

INDICADORES DE PLANEAMIENTO				
Elemento territorial	Objetivos	Indicador	Dato de partida	
			NUM 2000	NUM 2013
Suelo	Protección del suelo	Suelo rústico	98,95%	98,95%
		Suelo urbano	0,42%	0,53%
		Suelo urbanizable	0,63%	0,52%

INDICADORES DE SEGUIMIENTO		
Elemento territorial	Objetivos	Indicador
Socio-economía	Mejorar la movilidad urbana	Superficie de carril-bici dentro del municipio (km)
		Superficie de m de itinerarios peatonales dentro del municipio
		Habitantes usuarios de transporte público / habitantes usuarios de transporte privado
	Incremento de la población	Nº de edificios de uso público adaptado a personal con movilidad reducida / nº de edificios públicos
	Incremento de la población	Evolución del número de habitantes
Energía	Fomento del empleo de energías renovables	Kw. energía renovable / Kw. energía consumida
Calidad del aire	Protección acústica	Leq < 55dB Leq > 55dB
Aguas	Control de vertidos	Nº viviendas conectadas a depuradora / nº viviendas totales
	Reutilización de agua	% agua reutilizada / consumo
	Consumo de agua	Volumen de agua consumida por habitante
Gestión de residuos	Definir un plan de gestión de residuos	Residuos urbanos recogidos
		Nº de puntos de la red viaria urbana adaptada a la recogida selectiva de residuos
		Residuos inertes valorizados / residuos inertes generados
Consumo de materiales	Fomentar el reciclaje de materiales	Volumen de material reciclado en los nuevos asentamientos urbanos / volumen total de material utilizado
Emisiones	Control de emisiones de CO ₂	Industrias que emiten CO ₂ a la atmósfera en el municipio

9. RESUMEN NO TÉCNICO

La redacción del presente Informe de Sostenibilidad Ambiental se integra dentro del trámite ambiental aplicable a los Planes y Programas, en cumplimiento de la Ley 9/2006, de 28 de abril sobre evaluación de los efectos de determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente.

Previamente, el Ayuntamiento de Candelario, en calidad de órgano promotor de las Normas Urbanísticas Municipales, remitió a la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León una comunicación del inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental junto con un Documento Ambiental Preliminar de las Normas Urbanísticas Municipales.

Una vez realizadas las consultas a las diferentes Administraciones y al público interesado en relación al citado Documento inicial, el órgano ambiental competente mediante *Orden FYM de 5 de noviembre de 2012, por la que se aprueba el Documento de Referencia para la evaluación ambiental de las Normas Urbanísticas Municipales de Candelario, promovidas por el Ayuntamiento de Candelario (Salamanca)*, el cual se adjunta como Anexo en el presente documento. A partir de este Documento de Referencia y tomando en consideración la información especificada en el Anexo I de la Ley 9/2006, de 28 de abril, se ha procedido a redactar el presente **Informe de Sostenibilidad**.

El municipio de Candelario se ha venido tutelando urbanísticamente por unas Normas Subsidiarias Municipales aprobadas definitivamente en octubre de 2000, encontrándose vigente en la actualidad; este instrumento de Planeamiento se encuentra desfasado para promover cualquier iniciativa que prevea un importante desarrollo en el municipio. La intención de dinamizar el municipio, unido a la actual situación de los factores demográficos, sociales y económicos hace necesaria una reconsideración global del modelo de crecimiento que necesita el municipio.

Los objetivos específicos de estas Normas Urbanísticas Municipales, pueden sintetizarse en los siguientes:

- a) Crear una normativa adaptada a las demandas y necesidades reales del municipio, buscando un ámbito adecuado donde se pueda concentrar el crecimiento previsto a medio y largo plazo.
- b) Adaptar la normativa existente a la realidad tanto física del pueblo como al nuevo marco legal existente con la entrada en vigor de la Modificación de la Ley 5/99 de Urbanismo de Castilla y León, del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León que la desarrolla y la Ley 8/07 de Suelo. Proporcionar un instrumento de planeamiento adaptado a dicha realidad que permita la actuación urbanística ágil y sencilla, incorporando las transformaciones que ha sufrido el municipio en un documento de planeamiento actual.
- c) Consolidación de los usos dotacionales en suelo urbano.
- d) Protección de las infraestructuras existentes y previstas, así como de sus respectivas áreas de influencia como establece la legislación sectorial respectiva.
- e) Incorporación de las hipótesis de ordenación formuladas en las Directrices de Ordenación Territorial como instrumento básico de planeamiento territorial definido en la Ley 10/1998 de 5 de diciembre de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León.
- f) Asumir la situación y características del municipio en cuanto a sus limitaciones de expansión demográfica y económica, así como fomentar el uso racional del suelo para lograr un desarrollo económico en la zona, basado fundamentalmente en las actividades turísticas y agropecuarias
- g) Realizar las operaciones de reforma necesarias en el interior del casco urbano y en sus proximidades para mejorar y completar la red viaria necesaria para el desarrollo del municipio.
- h) Preservar y proteger los valores paisajísticos y productivos del territorio.
- i) Prever suelo suficiente para acoger las nuevas demandas y recuperar de esa forma la consolidación del núcleo urbano.
- j) Fomentar y favorecer el aprovechamiento del suelo en el término municipal para usos vinculados al turismo de interior, así como para todos aquellos usos vinculados a actividades agropecuarias.
- k) Crear un instrumento de planeamiento ágil, adaptado a la realidad física y social del municipio, así como a la nueva legislación autonómica en materia de Urbanismo.

A continuación se presenta un cuadro resumen con las superficies resultantes de la clasificación propuesta en las nuevas Normas Urbanísticas Municipales, comparadas con las del Planeamiento vigente donde queda precisada, en términos absolutos y relativos, la extensión de suelo urbano y rústico en todas sus categorías.

Planeamiento vigente:		
Suelo Urbano	255.734 m ²	0,42%
Suelo Apto para Urbanizar	379.387 m ²	0,63%
Suelo No Apto para Urbanizar	59.607.520 m ²	98,95%
Superficie total Término Municipal	60.242.641 m²	100%

Propuesta de Planeamiento:		
Suelo Urbano Consolidado	314.956 m ²	0,53%
Suelo Urbanizable	Residencial	135.792 m ²
	Terciario	55.680 m ²
	Industrial	122.193 m ²
		0,52%
Suelo Rústico de Protección Infraestructuras	965.654 m ²	98,95%
Suelo Rústico Común de Implantación Preferente de Industrias Agroalimentarias	269.502 m ²	
Suelo Rústico de Protección Natural	15.233.452 m ²	
Suelo Rústico de Protección Cultural	14.676 m ²	
Suelo Rústico de Protección Especial	37.461.836 m ²	
Suelo Rústico de Asentamiento Irregular	137.774 m ²	
Suelo Rústico Común	11.744.383 m ²	
Superficie total Término Municipal	60.242.641 m²	

Se puede comprobar que las superficies varían mínimamente con respecto al Planeamiento vigente, aumentando un 0,11% la de suelo urbano y reduciéndose un 0,11 la de urbanizable, lo que no varía la superficie de suelo rústico (antiguamente no apto para urbanizar), que sigue ocupando el 98,95% del término municipal. Este suelo, que sigue siendo Rústico, ahora se reparte en categorías no existentes antiguamente y que lo regulan y protegen de forma correcta.

Estos crecimientos no ejercen en absoluto presión sobre la Zona de Especial Protección de Aves (ZEPA) "Candelario", ni en el Lugar de Interés Comunitario (LIC) "Candelario", en los que está incluido el municipio, ya que estos centros los hábitat mas interesantes en zonas suficientemente alejadas del núcleo urbano como para estar mínimamente afectados.

En este mismo documento se recogen de forma sintética, las características ambientales de las zonas destinadas para suelo urbano y urbanizable. Donde se han analizado aspectos como los usos del suelo, la vegetación existente en sus diferentes estratos, la posible afección a los cursos de agua, a las zonas protegidas, a las vías pecuarias y al patrimonio cultural y las posibilidades de conexión de cada uno de ellos a los sistemas generales.

Conviene subrayar que el documento se ha guiado por los siguientes criterios ambientales:

- Las categorías de suelo establecidas en las Normas Urbanísticas Municipales, se adaptan a los valores ambientales presentes en el municipio, no afectando ninguno de los desarrollos propuestos a figuras de protección ambiental.
- El modelo territorial planteado y la consiguiente clasificación del suelo se encuentra ajustada a la demanda de suelo existente y a las características ambientales del entorno.
- Las Normas Urbanísticas Municipales impulsan la modernización de las infraestructuras, estudiando aquellas que es necesario ejecutar o reforzar para que se puedan cumplir las determinaciones y previsiones del planeamiento.

- Las Normas incluyen un estudio arqueológico redactado por técnico competente, donde figuran los resultados del mismo.
- El objetivo final alcanzado en el desarrollo del municipio ha sido la integración de los nuevos suelos previstos en aquellas zonas que no alberguen valores naturales, mejorando con ello la calidad de vida y la cohesión social de la población. Igualmente, se pretende favorecer el crecimiento económico sostenible en la zona, aprovechando los valores naturales existentes para actividades turísticas y fomentando su mantenimiento.

Con estos criterios se ha conseguido alcanzar una organización del territorio municipal razonable conforme a los intereses de ocupación y uso del suelo, manteniendo un equilibrio entre ambos aspectos. La aprobación de estas Normas Urbanísticas asegura la viabilidad ambiental, técnica y económica los crecimientos urbanos y evitan los actos de ocupación y edificación irregular del suelo.

10. INFORME SOBRE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LAS ALTERNATIVAS Y DE LAS MEDIDAS DIRIGIDAS A PREVENIR, REDUCIR O PALIAR LOS EFECTOS NEGATIVOS DEL PLANEAMIENTO GENERAL.

Dado que el nuevo modelo territorial planteado no causa afección directa o indirecta sobre los elementos territoriales más relevantes del municipio, no se ha considerado necesario estimar la viabilidad de la adopción de medidas compensatorias sobre el medio receptor a nivel de Planeamiento general.

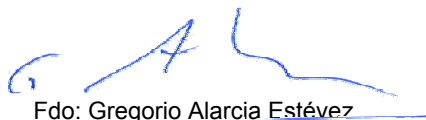
Respecto a la elección de la alternativa 0 (mantenimiento íntegro del instrumento de Planeamiento General vigente), se concluye que no es viable debido a la excasa adecuación de este documento a las necesidades reales y a la situación actual del municipio, elemento imprescindible para promover la captación de nuevas dinámicas productivas en el municipio que ayuden a fomentar el crecimiento del mismo, siempre de forma compatible con la preservación íntegra de los elementos territoriales de interés.

El modelo del desarrollo territorial que se plantea en las presentes Normas Urbanísticas, se basa en un desarrollo mediante Actuaciones Aisladas de Normalización y Urbanización realizadas por los propietarios de las parcelas afectadas y financiados por ellos mismos. Las cargas de urbanización, refuerzo de infraestructuras o creación de nuevas redes para conectar a las existentes en el municipio correrán a cargo de los propietarios integrados en cada Unidad de Normalización, por lo que la viabilidad económica queda garantizada, para estos elementos.

En cuanto a la creación de nuevas redes de infraestructuras o creación de nuevas redes para conectar con las existentes de los sectores de Suelo Urbanizable, correrán a cargo de los propietarios integrados en cada uno de los sectores o de las agrupaciones de sectores, por lo que la viabilidad económica queda también garantizada para estos elementos.

Se ha realizado un estudio económico para comprobar la viabilidad del procedimiento de desarrollo de los sectores generales, a través de las cargas realizadas sobre los sectores de Suelo Urbanizable.

Candelario, febrero de 2014



Fdo: Gregorio Alarcia Estévez

Evaluador de Impacto Ambiental nº 96087570 GAE

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

- Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España, 2002. Ed. Tragsa, Ministerio del Medioambiente, Secretaria General del Medioambiente, Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Madrid,
- Bibby, C.J.; Burgess, N.D. & Hill, D.A. 2002. Bird Census Techniques. British Trust for Ornithology and the Royal Society for the Protection of Birds. London. Academic Press Limited. 350pp.
- BirdLife International. 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservator status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series n° 12).
- Carnero, I. & Peris, S. 1988. Atlas Ornitológico de la provincia de Salamanca. Diputación de Salamanca, 244 pp.
- Díaz M, B. Asencio, J. L. Tellería. 1996. Aves ibéricas. 1a edición. I. No paseriformes. Pág. 9, 79, 109, 120, 234. J. M. Reyero Editor. Madrid.
- Dueñas, E. & Peris, S. 1985. Clave para los mamíferos (Insectívora y Rodentia) del centro y sur de la Península Ibérica. Claves para la identificación de la Fauna Española N° 27, Universidad de Salamanca, 38 pp.
- Martí, R. y Del Moral, J. C. (Eds.). 2003. Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza - Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- Palomo, L. J. & Gisbert, J. 2002. Atlas de los Mamíferos terrestres de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU, Madrid, 564 pp.
- Peris, S. 2000. Introducción de especies exóticas: problemática asociada. En Aspectos generales sobre Biología, Ecología y Reproducción-Master Univ. Int-WAVES: 272-282.
- Peris, S; Reyes, E. & Hernández, L. 1999. Atlas de los Mamíferos Silvestres de la provincia de Salamanca, Diputación de Salamanca, 159 pp.
- Purroy, F. (coord.) 1997. Atlas de las aves de España (1975-1995). Lynx. Barcelona, España.
- SEO, 1985. Winter bird census in Spain: organization and results. En Bird Census and Atlas Studies. Procc, VII Int. Conf. On Bird Census and Atlas Work. Tring, UK.: 117-122.
- Velasco, J. C; Peris, S., Pollo, C. & González, N. 1997. Los Peces de la provincia de Salamanca: Atlas de distribución. Ed. Universidad de Salamanca, 172 pp.
- Viada, C. (ed.) 1998: Áreas importantes para las aves en España. 2. a edición revisada y ampliada. Monografía no. 5. págs. 177-178. SEO/Birdlife. Madrid

Además se obtuvieron datos de:

- Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca. Junta de Castilla y León.
- I.N.E.: Instituto Nacional de Estadística.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Tesorería General de la Seguridad Social.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Fondo Español de Garantías Agrarias.
- I.N.E.M. Instituto Nacional de Empleo.