



ANEXO III.- DOCUMENTO DE SÍNTESIS

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DE LAS N.U.M DE CASTROJERIZ
Castrojeriz (Burgos)

AUTOR DEL ENCARGO:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CASTROJERIZ
SEPTIEMBRE DE 2009

ARQUITECTOS:

Leopoldo Arnaiz Eguren y J. Carlos Garabito López

ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Las NUM de Castrojeriz.....	5
2.1. Características urbanísticas del municipio	5
2.2. Objetivos generales.....	5
2.3. Interacciones con otros planes y proyectos	6
2.4. Cifras de planeamiento urbanístico	7
2.5. Demanda de infraestructuras	7
2.5.1. Abastecimiento de agua	7
2.5.2. Calidad de las Aguas.....	8
2.5.3. Sistemas de saneamiento y depuración.....	8
2.5.4. Gestión de Residuos.....	8
3. Análisis Ambiental	10
3.1. Situación geográfica y ambiental	10
3.2. Aprovechamiento y usos actuales del suelo.....	10
3.3. Espacios protegidos	11
4. Identificación de impactos.....	15
5. Medidas preventivas y correctoras.....	16
5.1. Adecuación de la ordenación propuesta a los espacios protegidos del municipio	16
5.2. Protección de la vegetación	16
5.3. Relacionadas con la ubicación y diseño de edificios	16
5.4. Protección del paisaje natural y urbano.....	17
5.5. Restauración de zonas deterioradas anejas a la actuación	17
5.6. Mejora y mantenimiento de los hábitats faunísticos	17
5.7. Depuración de aguas residuales.....	17
5.8. Control y vigilancia de la calidad del aire.....	18
5.9. Control de la contaminación acústica.....	18
5.10. Control de la contaminación de suelos y acuíferos	19
5.11. Relacionadas con el ahorro de agua	19
5.12. Gestión de los residuos generados.....	20
5.13. Protección de la red hidrológica	20
5.14. Disminución de los riesgos geológicos	21
5.15. Protección del medio nocturno.....	21
5.16. Medidas tendentes al ahorro energético	22

5.17.	Medidas de carácter general	22
6.	Plan de vigilancia.....	24
6.1.	Protección de la vegetación de ribera.....	24
6.2.	Relacionadas con la ubicación y diseño de edificios	24
6.3.	Protección del paisaje natural y urbano.....	24
6.4.	Relacionadas con la mejora y mantenimiento de los hábitats faunísticos	24
6.5.	Depuración de aguas residuales.....	24
6.6.	Control de la contaminación atmosférica y acústica.....	24
6.7.	Protección de los suelos y recursos hidrogeológicos	24
6.8.	Relacionadas con el ahorro de agua	25
6.9.	Gestión de los residuos urbanos, residuos industriales y vertidos líquidos	25
6.10.	Protección de los cursos fluviales	25
6.11.	Disminución de los riesgos geológicos	25
6.12.	Protección del medio nocturno.....	25
6.13.	Medidas tendentes al ahorro energético	25
6.14.	Medidas de carácter general durante las obras.....	26
7.	Viabilidad económica de las medidas propuestas.....	28
8.	Conclusiones	29

1. Introducción

El municipio de Castrojeriz ha iniciado la elaboración de las Normas Urbanísticas Municipales. Por ese motivo, en cumplimiento de la Ley 5/1999, de 8 de Abril, de Urbanismo de Castilla y León, los artículos 111 y 157 del Decreto 22/2004, de 29 de Enero del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León y la Ley 9/2006, de 28 de Abril, sobre Evaluación de los efectos de determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente, se presenta el Informe de Sostenibilidad Ambiental de las Normas Urbanísticas Municipales (NUM) de Castrojeriz, que se someterá a procedimiento de evaluación ambiental.

En el presente documento se realiza un estudio detallado del medio físico y biológico del municipio, los usos actuales y propuestos y la valoración de diferentes alternativas de planeamiento. Se delimitan previamente aquellas zonas en las que, por su calidad ambiental, es necesario que se protejan, y se identifican, describen y evalúan las posibles afecciones sobre el medio ambiente derivadas de la ordenación urbana. En caso que puedan existir efectos significativos, se plantearán diferentes medidas preventivas y correctoras, encaminadas a la conservación del medio natural, y como se llevará a cabo la vigilancia del cumplimiento de las medidas propuestas.

2. Las NUM de Castrojeriz

La formulación de las Normas Urbanísticas Municipales de Castrojeriz (en adelante NUM), se efectúa por el Excmo. Ayuntamiento de Castrojeriz, que ha gestionado la contratación de este trabajo mediante concurso público.

2.1. Características urbanísticas del municipio

Actualmente el municipio no tiene un documento de planeamiento general, por lo que sus posibilidades de crecimiento o la resolución de todas las cuestiones urbanísticas, siempre han estado limitadas y vinculadas para cualquier decisión a otros organismos públicos.

El documento urbanístico por el que se regía Castrojeriz, era las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal con ámbito Provincial de Burgos, aprobadas por Orden de 15 de abril de 1996, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, y publicadas en el Boletín Oficial de 9 de mayo de 1996. Éstas normas son generales para los municipios de la provincia de Burgos que carezcan de documento propio de planeamiento general, por lo que en ningún caso, se adecua a las características y necesidades del municipio de Castrojeriz.

Tener un documento de planeamiento general, va a suponer un importante cambio para Castrojeriz ya que podrá acometer nuevos proyectos, mediante la conservación de los espacios naturales con valores medioambientales y paisajísticos, y especialmente salvaguardando el rico patrimonio arquitectónico que alberga.

Destacar dentro de Castrojeriz, dos importantes afecciones además de la declaración de Conjunto Histórico por un lado, la condición de BIC de la Colegiata de Ntra Sra del Manzano y por otra protección del Camino de Santiago a su paso por el término municipal.

2.2. Objetivos generales

La propuesta general de ordenación se hace partiendo del objetivo de definir un modelo territorial para Castrojeriz, que establezca una división de suelo que garantice una actividad urbanística equilibrada y sostenible del municipio, garantizando la preservación de sus aspectos más característicos, adaptándose a las necesidades tanto del propio núcleo como de su entorno.

Será así mismo objetivo de éstas NUM, garantizar la consolidación y pervivencia de un patrimonio heredado de la historia más añeja de Castilla a través de un régimen de protección especial dentro de la delimitación del Conjunto Histórico, según establece la Ley 12/2002 de Patrimonio Cultural de Castilla y León, a la vez que garantizar la armonía con el resto del casco y su entorno.

Por ello para el casco de Castrojeriz se establecerán una serie de determinaciones que marcarán el régimen de protección exigible en cuanto a la tipología y usos edificatorios diferenciando tres tipos de protecciones, integral, estructural y ambiental.

La intención del planeamiento es que se preserven los rasgos urbanos intrínsecos del núcleo de población en cuanto a tipología edificatoria, materiales tradicionales e incluso parcelaciones y divisiones de parcelas.

El ámbito de aplicación en el espacio de las Normas Urbanísticas Municipales, corresponde a la totalidad del término municipal, y su vigencia es indefinida.

Las fases de desarrollo de las NUM son: Avance de planeamiento, Aprobación Inicial, Aprobación Provisional y Aprobación Definitiva, con periodos de información pública que se desarrollan tras la aprobación del Avance y de la Inicial.

La ordenación propuesta tiene como objetivos fundamentales los siguientes:

Suelo Urbano:

- Consolidar la trama urbana actual, respetando las tipologías urbanas y condiciones estéticas características del municipio, preservando la delimitación del Conjunto Histórico.
- Se establecen las determinaciones de Plan Especial de Conjunto Histórico para la zona en la que se incoa procedimiento de adecuación en la Categoría de Conjunto Histórico del Bien de Interés Cultural denominado “Villa de Castrojeriz” , en virtud de resolución de 16 de enero de 2009, de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Junta de Castilla y León
- Consolidar y mejorar con criterios determinados, el trazado tradicional de calles y plazoletas.
- Crear zonas de borde de casco, se adaptarán a los usos y tipologías previstos en la normativa para que no contrasten con el núcleo existente.
- Se delimita un Área de Rehabilitación e Intervención
- Catalogo exhaustivo del patrimonio Arquitectónico y arqueológico.

Suelo Urbanizable:

- Los crecimientos urbanizables deberán garantizar el funcionamiento de los servicios urbanos necesarios para la nueva población, no sólo reforzando los existentes, sino generando nuevos cuando sea necesario.
- Los instrumentos de planeamiento de desarrollo, deberán estudiar las medidas ambientales necesarias para asegurar la calidad urbana de los nuevos ámbitos industriales.

Suelo Rústico:

- Conservación de las actividades primarias.
- Delimitación de los suelos con algún nivel de protección y establecimiento de los criterios de protección para los suelos que presenten valores naturales y arqueológicos que los hagan incompatibles con usos no característicos del suelo rústico.
- Delimitación de los suelos vinculados a las afecciones de las infraestructuras. Se determinarán las zonas de afección correspondientes a las distintas infraestructuras en aplicación de la normativa sectorial.

2.3. Interacciones con otros planes y proyectos

Se han tenido en cuenta las directrices de carácter ambiental, urbanístico y de infraestructuras, para compatibilizar la propuesta de desarrollo urbanístico con las limitaciones de rango superior.

Concretamente se han incluido las afecciones ambientales (zonas de protección arqueológica, cauces y riberas, etc.), las infraestructuras (redes eléctricas, gasoducto, oleoducto, autopistas, carreteras comarcales o vías férreas) y las limitaciones urbanísticas (planeamiento a escala regional).

- **Plan director de infraestructura hidráulica urbana.** Aprobado por Decreto 151/1994, de 7 de julio (BOCyL 26 de octubre de 1994).
- **Plan forestal de Castilla y León.** Aprobado por Decreto 55/2002, de 11 de abril (BOCyL 17 de abril de 2002).
- **Plan Regional de ámbito sectorial de residuos urbanos y residuos de envases de Castilla y León (2004-2010),** Decreto 18/2005, de 17 de Febrero de 2005.
- **Plan Regional de ámbito sectorial de residuos industriales de Castilla y León (2006-2010),** Decreto 48/2006, de 13 de julio de 2006.
- **Plan regional de ámbito sectorial de equipamiento comercial de Castilla y León.** Aprobado por decreto 104/2005, de 29 de diciembre de 2005.

2.4. Cifras de planeamiento urbanístico

Las cifras de planeamiento general son las siguientes:

Suelo urbano	SU-C	Casco consolidado	Villaveta	9,08 Ha	Total suelo urbano	101,52
			Villasilos	11,33 Ha		
			Castrojeriz	59,15 Ha		
			Hiniestrosa	8,91 Ha		
			Vallunquera	7,19 Ha		
			Valbonilla	5,86 Ha		
SU-NC	No consolidado		0,00 Ha			
Suelo urbanizable	SURD-I	Delimitado industrial		12,43 Ha	Total suelo urbanizable	12,43
Suelo rústico	SR-C	Común		10.137,88 Ha	Total suelo rústico	13.419,81
	SR-PI	Protección infraestructuras		44,51 Ha		
	SR-AT	Asentamiento tradicional		7,84 Ha		
	SR-EU	Entorno urbano		88,45 Ha		
	SR-PN VP	Protección natural, vías pecuarias		153,59 Ha		
	SR-PN CR	Protección natural, cauces y riberas		144,19 Ha		
	SR-PN	Protección natural, masas forestales		297,37 Ha		
	SR-PN	Protección natural, cuevas y laderas		1.987,01 Ha		
	SR-PN	Protección agropecuaria		168,72 Ha		
	SR-PN MUP	Protección natural, montes de utilidad pública		244,24 Ha		
	SR-PC	Protección cultural, zonas arqueológicas		146,02 Ha		

2.5. Demanda de infraestructuras

2.5.1. Abastecimiento de agua

Los nuevos desarrollos que se recogen en estas NUM de carácter industrial en Suelo Urbanizable, requerirán un aumento del abastecimiento de agua en el municipio. Para este cálculo del incremento del consumo se han utilizado las siguientes premisas:

- La zona reservada para uso industrial es de 11,87 ha, siendo su edificabilidad máxima 59.350 m² construidos. El cálculo del consumo de agua se ha realizado suponiendo 240 días laborales al año.
- Se suponen 8,64 l/m²/día para zonas industriales, según establece el Plan Hidrológico del Duero.

Los resultados se exponen a continuación:

CONSUMO DE AGUA ESTIMADO						
	m ² construidos	Dotación	m ³ /día	Días estimados	m ³ /año	Hm ³ /año
Actividades ind.	59.350 m ²	8,64 l/m ² /día	512,8	240 días	123.072	0,123
TOTAL						0,123 Hm³/año

A este consumo de agua habrá que añadir el consumo que realiza la población actual del municipio, que era de 0,081 Hm³/año. Por lo tanto, el consumo total de agua una vez desarrollados los crecimientos propuestos será de 0,204 Hm³/año, de la cual aproximadamente el 60% será destinado a los usos industriales.

En posteriores fases del planeamiento se deberá desarrollar el correspondiente Estudio del Ciclo del Agua, y en caso de ser necesario aumentar el caudal de abastecimiento se deberá solicitar una ampliación de la concesión existente, u otra nueva con el fin de poder dar un correcto servicio tanto al núcleo urbano actual como a los crecimientos previstos. Esto queda reflejado en el apartado “Determinaciones de Gestión” de la Ficha Urbanística del Sector SUR-N1 recogida en las NUM, donde se expone que “Corresponde al sector asumir y garantizar como carga de su desarrollo los gastos derivados de la ejecución, mejora o refuerzo de las infraestructuras de Abastecimiento de Agua, Saneamiento y Depuración”.

2.5.2. Calidad de las Aguas

Con el objeto de garantizar la calidad de las aguas de abastecimiento del municipio se deberá cumplir lo especificado en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y la Orden SCO/3719/2005, de 21 de noviembre, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.

La calidad de las aguas deberá adecuarse a las especificaciones contenidas en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Duero.

2.5.3. Sistemas de saneamiento y depuración

El desarrollo previsto deberá contar con redes de evacuación de aguas separativas, siempre que sea posible. Para ello se deberá tener en cuenta las características propias de los ámbitos (situación, orografía, etc.) y que el cauce en cuestión presente una capacidad de recepción suficiente. Por ello se considera recomendable que la red de aguas pluviales que se proponga para la zona industrial, vierta sus aguas pluviales mediante un colector al arroyo de Villajos o de San Martín, que cruza el término municipal al Sur del sector.

La red de aguas negras propuestas para el nuevo sector industrial serán trasladadas por los colectores generales hasta la EDAR existente al Sur del sector, debiendo asimilarse sus características físico-químicas a las procedentes de los sectores residenciales, con el fin de poder ser gestionadas adecuadamente.

Según se recoge en apartado “Determinaciones de Gestión” de la ficha urbanística del Sector Sur-N1: “Corresponde al sector asumir y garantizar como carga de su desarrollo los gastos derivados de la ejecución, mejora o refuerzo de las infraestructuras de Abastecimiento de Agua, Saneamiento y Depuración” “El sector participará en los gastos de la construcción de una nueva EDAR en proporción al aprovechamiento de cada uno de los sectores”. Esto se corresponde con lo establecido en el Art.104 del Decreto 22/2204, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León

Por tanto, el dimensionamiento y trazado de la red de saneamiento y de los sistemas de depuración deberán ser detallados en fases posteriores del planeamiento y deberán tener en cuenta tanto las infraestructuras existentes como las actuaciones de mejora que se prevean llevar a cabo.

2.5.4. Gestión de Residuos

Los nuevos desarrollos supondrán la generación de residuos de diferentes tipos.

Según el Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos Urbanos y Residuos de Envases en Castilla y León, la recogida, gestión de los residuos sólidos urbanos de Castrojeriz se realiza actualmente a través de la Mancomunidad “Peña Amaya”, a la que pertenece, junto con otros 20 municipios de la zona.

En el municipio se proponen desarrollos industriales, aunque en esta fase de planeamiento se desconoce el tipo de industrias que se implantarán y por tanto el tipo de residuos que generarán. Aún así deben adecuarse al Plan Regional de Residuos Industriales 2006-2010 de Castilla y León, que tiene por objeto establecer una herramienta eficaz para la prevención y la correcta gestión de los residuos industriales, que garantice la protección de la salud y la conservación del medio ambiente en el ámbito regional que sea compatible con el crecimiento económico.

Finalmente, los residuos inertes procedentes de las obras de construcción, no son posibles de cuantificar en esta fase de planeamiento, ya que se desconoce el cronograma de obras y el movimiento de tierras que éstas generarán.

3. Análisis Ambiental

3.1. Situación geográfica y ambiental

El municipio de Castrojeriz, con una extensión de 136 Km², se localiza en la comarca de Odra Pisuerga, provincia de Burgos (Comunidad Autónoma de Castilla y León), al Oeste de la capital burgalesa, a una distancia de 48 km.

Está formado por varios núcleos de población: Castrojeriz en el centro del término, Vallunquera al SE, Valbonilla al SW, Hinestrosa al W, Villasilos al N y Villaveta al NW.

El municipio de Castrojeriz limita con los siguientes municipios:

- Al Norte con Padilla de Abajo y Villasandino.
- Al Noreste con Sasamon y Hontanas.
- Al Este con Villaquiran de la Puebla.
- Al Sureste con Los Balbases.
- Al Sur con Vallejera.
- Al Suroeste con Astudillo (provincia de Palencia) y Pedrosa del Príncipe.
- Al Noroeste con Castrillo-Matajudíos y Arenillas de Riopisuerga.

El paisaje del municipio queda conformado por una secuencia de morfologías estructuradas, como son, plataformas, laderas y glacis como punto de conexión entre éstas y las llanuras aluviales y fondos de valle.

El núcleo urbano se encuentra a una cota de 799 metros de altitud, estando la cota mínima en el río Odra a 775 metros de altitud, y las cotas máximas se registran a 920 metros en las plataformas carbonatadas, siendo más extensas al Sur del municipio. La elevación pronunciada más cercana está a unos 29 kilómetros en Astudillo (Palencia), y es el Vegapajar, 896 m.

Respecto a la hidrografía, Castrojeriz se sitúa dentro de la subcuenca del río Pisuerga y éste a su vez del río Duero. La red hidrográfica se compone principalmente del río Odra y de sus afluentes principales. Al Sur del término discurren los arroyos de Valbonilla y del Hundido que no pertenecen a la red del Odra.

Castrojeriz se encuentra situada al Oeste y en el extremo occidental de Burgos, en el límite con la provincia de Palencia, a 16 km. de la autovía N-620 Burgos-Valladolid y a 11 Km. de la de Burgos-León; lo cual, de algún modo, significa encontrarse en un punto geográfico de la provincia de Burgos con poca influencia vial logística, lo que se advierte con claridad en el relativo abandono y poco cuidado de sus caminos y carreteras. No es un pueblo especialmente bien comunicado, pero el paso del Camino de Santiago por la localidad la convierte en un enclave muy visitado. Además cuenta con una riqueza monumental: un castillo, dos iglesias, una colegiata y un convento.

3.2. Aprovechamiento y usos actuales del suelo

En general, se puede decir que Castrojeriz es un municipio pequeño en cuanto a tamaño poblacional, que ha experimentado una tendencia decreciente en los últimos años, con sólo 890 habitantes (INE de Enero de 2008).

Los habitantes de Castrojeriz tienen una actividad económica muy diversa, ya que tanto la agricultura (con el 34,9% de ocupados) como los servicios (con el 39%) poseen un lugar destacable en cuanto al número de afiliados. También la construcción, aunque en menor medida, tiene una importancia relativa. A lo largo del tiempo, el paisaje ha sido modelado por las continuas roturaciones para cultivos agrícolas, de manera que la mayor parte del suelo del término municipal se encuentra ocupado por agricultura de secano principalmente, aunque en las zonas cercanas al río Odra existe también regadíos.

3.3. Espacios protegidos

De acuerdo a la normativa vigente, de los distintos tipos de zonas que son objeto de protección, en el término municipal de Castrojeriz se encuentran los siguientes espacios protegidos:

Espacios de la Red Natura 2000

Algunas superficies del municipio de Castrojeriz quedan englobadas en dos zonas propuestas por Castilla y León como Lugares de Importancia Comunitaria que, si son aprobados, pasarán a ser Zona de Especial Conservación (ZEC) para ser integrados en la futura Red Natura 2000 desarrollada por la Unión Europea.

Código UE	Nombre del lugar	Área Total (ha)	Superficie en el Municipio (ha)	% A	% B
ES4140082	Riberas del Río Pisuerga y afluentes	1.746	69	0,51	3,95
ES4140129	Montes Torozos y Páramos de Torquemada-Astudillo	22.982	418	3,07	1,82

% A = Porcentaje de la superficie del LIC en el municipio sobre el área total del municipio

% B = Porcentaje el LIC en el municipio sobre el área total del Lugar

Montes

Los Montes están regulados por la Ley 43/2003, de 21 de Noviembre, de Montes, a nivel estatal, y en la actualidad la Junta de Castilla y León ha tramitado un Anteproyecto de Ley de Montes de Castilla y León.

En el municipio de Castrojeriz se encuentran los montes y cotos de caza denominados “Mostalares” y “El Castillo” y el “Coto de San Antón”.

Vías Pecuarias

En la actualidad, en Castilla y León existe un Anteproyecto de Ley de Vías Pecuarias que desarrolla y concreta la legislación nacional, por lo que en la actualidad están reguladas por la legislación estatal (Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias), debiéndose atender a lo dispuesto en esta norma a la hora de realizar cualquier tipo de actuación que les afecte. En virtud de la Ley de Vías Pecuarias, éstas son Suelo No Urbanizable de Protección Natural, por lo que estos terrenos están exentos de generar aprovechamientos.

El objetivo de protección de estas vías es asegurar su uso para el tránsito ganadero y desarrollar y atender los problemas de estos terrenos de dominio público al haber cesado su utilización tradicional y coincidir en mayor medida con terrenos de alto valor, especialmente en las áreas urbanas. La labor fundamental será la de establecer nuevos usos y consolidar prioritariamente los interesantes para ellos.

En el término municipal de Castrojeriz y sus pedanías Villasilos, Hinestrosa y Villaveta se encuentran multitud de vías pecuarias o al menos parecen existir antecedentes de su existencia:

Núcleo	Código	Nombre	Anchura legal (m)	Longitud (m)
HINESTROSA	1	Vereda de la Yegua	5	1860
	2	Vereda del Camino del Río	Variable en tramos (5 y 7)	1200
	3	Colada del Camino Real de Pedrosa a Castrojeriz	Variable en tramos (5 y 7)	3900
	4	Colada de Valdenogal	7	3677
	5	Colada de Pedrosa a Vallunquera	Variable en tramos (5 y 7)	4118
	6	Vereda del Camino de Pedrosa al cauce viejo del Odra	10,45	260
	7	Abrevadero del Lavadero	-	-
	8	Descansadero de Las Bodegas	-	-
	9	Descansadero-Abrevadero de Valdenogal	-	-
VILLASILOS	10	Colada de Carreastro	9	2300
	11	Colada del Camino del Carro	Variable en tramos (5 y 7)	2400
	12	Colada de la Aliancha	Variable en tramos (5 y 7)	2461
	13	Colada del Camino de Carre-Burgos	Variable en tramos (5 y 7)	3760
	14	Colada del Camino Real a Villasandino	-	3440
	15	Colada del Santísimo	5	1000
	16	Colada del Cuadrado a Puente Portillo	5	1680
	17	Vereda de las Yeguas	7	1600
	18	Colada del camino Real de Castrojeriz a Melgar de Fernamental	5	1660
	19	Colada de San Antón	5	700
	20	Descansadero-Abrevadero de La Carranchera	-	-
	21	Descansadero-Abrevadero de los Casares	-	-
22	Descansadero-Abrevadero de Prado Largo	-	-	
CASTROJERIZ	23	Colada de Castrojeriz a Villasilos y Villasandino	9	2600
	24	Colada del Camino Real de Castrojeriz a Pedrosa del Príncipe	7	2000
	25	Colada de Castrojeriz a Melgar de Fernamental	3	3400
	26	Vereda de la Yegua	3	6800
	27	Colada del Camino de Aceiteros	3	1400
	28	Colada del Camino del Francés	7	4700
	29	Colada de Villasandino a Hontanas	3	4500
	30	Colada de San Antón	9	5500
	31	Colada de la Aliancha	3	3500
	32	Colada de Valdenogal	3	7300
	33	Colada de Valdehiero	7	4300
	34	Colada de la Cañada Real	3	5000
	35	Colada de Castrojeriz a las Andihuelas	3	4100
	36	Colada de Castrojeriz a la Pedraja	7	8000
	37	Colada de Pedrosa a los Balbases	3	5000
	38	Cañada Real de Merinas	3	17680
	39	Cañada de Carrevacas	75,22	4000
	40	Vereda de Valdescobas	20,89	900
	41	Colada del Cerro de Barguilla	12,54	3000
	42	Vereda de Carrevalbonilla a Pedrosa del Príncipe	25,89	1500
	43	Vereda de Carre-Palencia a Valbonilla	20,89	2000
	44	Colada de Valdeavisco	50	2000
	45	Colada de los Corrillos	50	6600

Zonas de Protección de Cauces y Riberas

En virtud del Real Decreto 849/1986, de 11 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, y sus modificaciones realizadas por el Decreto 606/2003, del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio y del Real Decreto 9/2008, de 11 enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, se establecen como zonas de protección de cauces en Castrojeriz los 5 metros de anchura como Zona de Servidumbre y los 100 m de anchura como zona de Policía.

Los cauces para los que se ha definido el Dominio Público Hidráulico y sus zonas de afección son los que se encuentran cartografiados en los mapas topográficos 1:25.000 del Instituto Geográfico Nacional, así como todo cauce de entidad presente en el municipio.

Patrimonio arqueológico y cultural

El marco jurídico principal en materia de Patrimonio Arqueológico en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León se establece por la Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León y su modificación por la Ley 8/2004 de 22 de diciembre.

En dicha ley, se estipula en el Título 3 lo relativo al Patrimonio Arqueológico, estableciendo en el artículo 54 todo lo relativo al Patrimonio Arqueológico y los Instrumentos Urbanísticos, incluyendo la elaboración de un catálogo de los bienes integrantes del patrimonio arqueológico afectados y las normas necesarias para su protección, conforme a lo previsto en dicha ley, redactado por técnico competente. Asimismo, los promotores del planeamiento realizarán las prospecciones y estudios necesarios para la redacción de dicho catálogo. Los lugares en que se encuentren bienes arqueológicos se clasificarán como suelo rústico con protección cultural o, en su caso, con la categoría que corresponda de conformidad con el artículo 16.2 de la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León, salvo aquellos que se localicen en zonas urbanas o urbanizables que hayan tenido tales clasificaciones con anterioridad a la entrada en vigor de esta Ley.

En el marco de la Ley 12/2002, de 11 de julio del Patrimonio Cultural de Castilla y León, se redacta el Plan de Patrimonio Histórico y Cultural de Castilla y León, para los años 2004-2012. Este plan tiene como objetivo básico proteger y conservar activamente el patrimonio histórico de esta comunidad, fomentar su conocimiento y difusión, con un punto de vista realista e impulsando el desarrollo sostenible del territorio y de las poblaciones.

En el término municipal de Castrojeriz existen 48 yacimientos o zonas catalogadas dentro del Patrimonio Arqueológico, de entre los cuales, 3 son hallazgos aislados. Su grado de conservación está limitado en mayor o menor medida por las labores agrícolas, trazado de caminos y carreteras, y por la erosión. Este conjunto arqueológico abarca, mayoritariamente, desde la Prehistoria Reciente hasta la Edad Moderna, con especial representación del periodo Calcolítico, la Época Romana y la Plena-Baja Edad Media.

Hábitat de Interés Europeo

En el término municipal de Castrojeriz se incluyen los siguientes Hábitats propuestos por la Directiva 92/43/CEE relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre, traspuesta al ordenamiento jurídico español por el Real Decreto 1997/1995, de 7 diciembre, para ser designadas como zonas de especial conservación:

- **1520 Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*):** se trata de la vegetación de los suelos yesíferos de la Península Ibérica, extremadamente rica en elementos endémicos peninsulares.
- **4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.** Engloba matorrales de alta y media montaña ibérica, muy ricos en elementos endémicos, que crecen por encima del último nivel arbóreo o descienden a altitudes menores por degradación de los bosques. Se localiza en todo el municipio en las zonas de ladera, en las zonas con pendiente elevada entre los páramos y los valles. Son matorrales de aspecto almohadillado.

- **6170 Prados alpinos y subalpinos calcáreos.** Se corresponde con los prados de alta montaña desarrollados sobre suelos ricos en bases de los sistemas montañosos calcáreos peninsulares.
- **6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*.** Son aquellos prados húmedos que permanecen verdes en verano generalmente con un estrato herbáceo inferior y otro superior de especies con aspecto de junco.
- **9240 Bosques de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*.** Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*. Bosques mediterráneos marcescentes de quejigo (*Quercus faginea* subsp. *faginea*), quejigo lusitano (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*) o quejigo moruno (*Quercus canariensis*). Se corresponde con unas manchas dispersas de quejigos y encinas que se encuentran en buen estado de conservación al Sur del territorio.

4. Identificación de impactos

Los impactos que se han definido a partir del desarrollo de las NUM de Castrojeriz son los siguientes:

- Eliminación y deterioro de la vegetación
- Modificación de la topografía
- Afección a espacios naturales protegidos
- Alteración del patrimonio cultural
- Afección a los hábitats faunísticos
- Alteración de la calidad visual del paisaje
- Incremento en el consumo de agua
- Contaminación de suelos y acuíferos
- Afección a la red hidrológica
- Alteraciones a la atmósfera
 - + Disminución de la calidad del aire
 - + Disminución de la calidad sonora
 - + Incremento de la contaminación lumínica
- Incremento de riesgos geológicos
- Incremento de la generación de aguas residuales
- Incremento de la generación de residuos
- Alteración edafológica y pérdida de uso agrícola
- Incremento de la accidentalidad laboral
- Cambios de uso del suelo
- Generación de empleo

5. Medidas preventivas y correctoras

5.1. Adecuación de la ordenación propuesta a los espacios protegidos del municipio

Esta medida consiste en que las NUM respeten los espacios protegidos del municipio del desarrollo urbanístico. Para ello, se propone la clasificación de estas zonas como suelo rústico con protección, con el fin de preservar los Montes, el Dominio Público Hidráulico de ríos y arroyos (con lo que también se conserva la vegetación de ribera asociada), los espacios de la Red Natura 2000 (LIC Riberas del Río Pisuegra y afluentes y LIC Montes Torozos y Páramos de Torquemada-Astudillo), las vías pecuarias, las zonas arqueológicas y otras zonas que por sus características naturales merecen estar protegidas.

Por otro lado, la ordenación propuesta también incluye como zonas de suelo rústico de protección otras zonas de menor calidad ambiental del término resultantes del estudio de medio físico-natural realizado, para evitar la afección, principalmente, sobre los encinares, la vegetación de ribera, y otros elementos que resultan ser las zonas de mayor valor ambiental del municipio.

5.2. Protección de la vegetación

La presión antrópica en las superficies afectadas por el desarrollo de las Normas Urbanísticas se verá incrementada tanto en la fase de obras como en la fase de funcionamiento,

Los crecimientos se localizan principalmente sobre suelos con cultivos o sin vegetación, por lo que los desarrollos no afectan a zonas de gran calidad ambiental.

Para proteger la vegetación existente en las zonas afectadas y próximas a los crecimientos, se deberá afectar a la menor superficie anexa posible. En la fase de obras se tendrá especial cuidado en no afectar a la vegetación riparia, aunque ésta es escasa en los arroyos más cercanos a las zonas afectadas por las obras.

5.3. Relacionadas con la ubicación y diseño de edificios

Las medidas relacionadas con los **edificios son:**

- La definición arquitectónica y constructiva de la edificación debe tener en cuenta las características ambientales del entorno natural (topografía, vegetación, vientos, precipitaciones, temperaturas, radiación solar, humedad relativa) para conseguir un mejor comportamiento energético y medioambiental de las edificaciones. Así mismo, hay que conocer los niveles máximos acústicos permitidos en el interior de la vivienda con el fin de emplear el aislamiento más adecuado.
- Se estudiará la forma de las viviendas, entendida como la relación entre la superficie y el volumen del mismo, buscando la más aconsejable con relación al clima de la región y microclima derivado de la ubicación. De esta manera se diseñarán edificios con criterios que mejoran su comportamiento energético y medioambiental.
- La altura y localización del edificio no debe limitar el acceso a la luz del sol a los edificios vecinos.
- Se considerará el color de la fachada de los edificios como un factor del confort térmico, ya que influye sobre la absorción de la radiación solar incidente. Así los colores claros protegen mejor del calor mientras que los oscuros conllevan un calentamiento mayor de la fachada y, por tanto, una mayor transmisión al interior.

- Diseñar las fachadas (aberturas y forma) y la distribución interior del edificio para conseguir el máximo aprovechamiento de calor y luz natural. La mejor orientación para captar la máxima radiación solar en el invierno y la menor en el verano es la Sur. En el caso de las viviendas unifamiliares, con una orientación Sur y Norte, lo más recomendable es que los huecos de las ventanas sean mayores en la zona Sur y menores en la zona Norte. Así mismo, es necesario obtener una distribución de espacios interiores que tenga en cuenta cada una de las orientaciones y aprovecharlas al máximo.
- Se deberá tener especial precaución en el aislamiento térmico de los cerramientos del edificio porque un mal aislamiento provoca una pérdida de energía de hasta un 20%.
- Fomentar el uso de lámparas de inducción por su larga vida útil en las viviendas, tanto para la iluminación interior como exterior.
- Para disminuir la captación de la radiación solar en el verano, existen numerosas medidas, tales como en edificios de cubiertas planas, las cubiertas ventiladas o vegetales (de escaso espesor, con especies autóctonas, sin mantenimiento y con un consumo de agua mínimo) eliminan los efectos del sobrecalentamiento sobre la cubierta, o bien aumentar la ventilación, por ello, la estructura del edificio debe facilitar la ventilación natural.

5.4. Protección del paisaje natural y urbano

El paisaje de Castrojeriz tiene un marcado componente agrícola, con parcelas cultivadas en la mayor parte de su superficie.

Las medidas relacionadas con el paisaje natural y urbano son:

- Las nuevas construcciones respetarán la estética del entorno y garantizarán las vistas panorámicas.
- Las edificaciones, obras y cerramientos en el medio natural se deberán realizar evitando colores que destaquen respecto de los predominantes en el paisaje o materiales que generen reflejos.

5.5. Restauración de zonas deterioradas anejas a la actuación

En el caso de la posible afección debida especialmente por el trasiego de la maquinaria pesada en los viarios que rodean los sectores de desarrollo en los núcleos, se procederá a realizar la recuperación del firme que se pueda haberse afectado.

5.6. Mejora y mantenimiento de los hábitats faunísticos

Los nuevos desarrollos ocupan zonas de uso agrícola cerca del núcleo urbano de Castrojeriz, donde principalmente aparecen especies generalistas, adaptadas a vivir en un ambiente antropizado. Asimismo, los crecimientos generarán un aumento de la oferta laboral en otros sectores, principalmente en la construcción, industrial o servicios, lo cual irá en detrimento de la actividad agrícola del municipio, lo que provocará pérdida de hábitats de cultivos agrícolas.

Se propone, para ayudar al mantenimiento de la fauna de Castrojeriz, el fomento del cultivo cerealista de secano, bien en las tierras de titularidad municipal, bien en las tierras de labor de titularidad privada, mediante convenios con los propietarios u otras acciones, asegurando las labores de roturado, sembrado y recogida de la cosecha.

5.7. Depuración de aguas residuales

El sistema de depuración con el que cuenta en la actualidad es suficiente para atender a las necesidades de la población actual, si bien deberá evaluarse la necesidad de proceder a su ampliación o mejora en el Estudio del Ciclo del Agua que se ejecutará al definir el sistema local de servicios urbanos.

5.8. Control y vigilancia de la calidad del aire

Las actividades industriales que van a implantar en Castrojeriz podrían producir la emisión de contaminantes atmosféricos, ya que en este nivel de planeamiento no se conoce el tipo de actividades e industrias que se van a establecer. Lo más probable es que se produzca la implantación de pequeños talleres y almacenes (logística), que no contribuirán a aumentar las emisiones de contaminantes y gases de efecto invernadero. No obstante, se establecen una serie de medidas para disminuir los posibles efectos.

La normativa que determinadas industrias deben cumplir regula las emisiones de las actividades industriales. Por ejemplo, la Ley 16/2002, de 1 de Julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, que se aplica a todas las instalaciones en las que se desarrolle alguna de las actividades industriales incluidas en las categorías enumeradas en el anexo 1.

Para prevenir o corregir las afecciones producidas en Castrojeriz por los nuevos desarrollos industriales se proponen las siguientes medidas:

- Aplicación de las mejores técnicas disponibles (MTDs). Instalación de filtros en chimeneas y otros lugares por los que se puedan estar emitiendo contaminantes a la atmósfera, así como la revisión periódica para su vaciado. La normativa establece la implantación de las mejores técnicas disponibles.
- Realización periódica de auditorías energéticas en las instalaciones industriales y edificios del sector terciario con el fin de reducir el consumo energético mediante la identificación de posibilidades de aprovechamiento energético y la adopción de buenas prácticas. Así mismo, la realización de chequeos ambientales en las PYMES permite reducir las emisiones de contaminantes mediante la utilización eficiente de la energía.
- Inspecciones ambientales periódicas para el seguimiento y control de gases contaminantes, fundamentalmente en las instalaciones reguladas por normativa. Revisiones de las calderas instaladas con el fin de ajustar el consumo de combustible al necesario y evitar derroches de energía y el aumento de contaminantes a la atmósfera.
- Estudio de viabilidad para el uso de energías alternativas como la solar o eólica.

Por otro lado, los nuevos desarrollos previstos van a producir un aumento del número de vehículos del municipio. El incremento del tráfico como consecuencia del aumento de población y desplazamientos va a producir el aumento de emisiones a la atmósfera de gases procedentes de la combustión en los motores de los vehículos.

El Ayuntamiento deberá promover la renovación del parque automovilístico de vehículos, incluyendo los vehículos de recogida de residuos. Además, se debe fomentar de la adquisición de vehículos con bajas emisiones atmosféricas, como los vehículos híbridos, de gas natural o GLP, que consumen menos combustibles.

5.9. Control de la contaminación acústica

En la actualidad, el municipio de Castrojeriz tiene una situación acústica favorable, sin apenas conflictos acústicos. Los nuevos desarrollos industriales se sitúan próximos al núcleo urbano de Castrojeriz pero fuera del mismo, con buenos accesos a los principales viales. Para evitar los problemas acústicos que podría generar el aumento del tráfico en las carreteras del municipio, de forma general se proponen las siguientes medidas:

- Al conceder las licencias de actividades, se deberá favorecer que las industrias más ruidosas se sitúen en las zonas perimetrales del sector, para que de esta manera estas instalaciones ejerzan un efecto de apantallamiento acústico.

- Controlar de forma periódica los niveles acústicos que emiten las distintas máquinas de las diferentes instalaciones.
- Establecer, si procede, en función del tipo de industria que se instale, qué tipo de aislamiento acústico deberán tener las instalaciones para evitar que los niveles acústicos emitidos al exterior sean superiores al permitido por la legislación vigente.

5.10. Control de la contaminación de suelos y acuíferos

Las zonas de crecimiento propuestas en la actualidad tienen un uso agrícola predominante, por lo que se podría presumir la existencia de una contaminación difusa del suelo por abonos (nitratos, fosfatos) y herbicidas o pesticidas (organoclorados y organofosforados), etc. Además de los cultivos, en los desarrollos se da la existencia de un vertedero de inertes: Estos residuos no son contaminantes, y no se han detectado restos de vertidos que puedan estar provocando contaminación en el suelo, aunque los relieves están cubiertos y parcialmente enterrados, lo que impide detectar posibles restos contaminantes. Debido al uso que se propone para esta zona (industrial), en fases posteriores de desarrollo, sería conveniente realizar un estudio para detectar la presencia o no, en el suelo, de sustancias tóxicas, con el fin de determinar el estado de contaminación en que se encuentran estos suelos y servir así de blanco ambiental.

Durante el desarrollo de la actividad industrial, con el fin de obtener un control de la calidad de suelos y acuíferos, se deberán realizar muestreos y análisis periódicos de suelos y aguas (subterráneas y superficiales), en aquellas zonas cercanas a núcleos urbanos y zonas de ubicación de industrias.

5.11. Relacionadas con el ahorro de agua

Las medidas enfocadas al **ahorro de agua potable** están dirigidas a la instalación de sistemas en las viviendas o edificaciones. Entre ellas destacan:

Optimización de los sistemas de abastecimiento de agua:

- Calibración frecuente de los medidores volumétricos e instalación de un contador de agua automático por vivienda.
- Instalación de un programa de mantenimiento preventivo que incluya detección de fugas en las operaciones que usan agua, como inodoros y grifos.
- Optimización de los procesos individuales y del equipo en las principales áreas de consumo de agua.

Instalación de dispositivos para ahorrar agua:

- Inodoros: se deben instalar los de bajo consumo, que disponen de dos posibilidades de utilización de 3 y 6 litros.
- Duchas: pueden generar consumos de más de 100 litros por ducha, y esto se puede disminuir instalando restrictores de flujo, o bien cambiándolas por otras de bajo consumo.
- Reducción del caudal a 10 litros por minuto (a 3 bares de presión). Este caudal garantiza un servicio adecuado y se aleja bastante de los 20 litros que, a esta misma presión, ofrecen muchos cabezales de ducha tradicionales.
- Mezcla de aire con agua de manera que el chorro proporciona la misma sensación de mojado consumiendo aproximadamente la mitad de agua.
- La concentración del chorro de salida consigue en las duchas eficientes un considerable ahorro sin reducir la cantidad de agua útil por unidad de superficie.
- Grifos (llaves): las llaves de lavabos, fregaderos, lavaderos, etc. pueden adaptarse con restrictores de flujo.

- Sistemas de riego: Aspersores de corto alcance, riego por goteo en zonas arbustivas y arbóreas, programadores de riego para que puedan operarse y pararse automáticamente durante la noche, cuando la evaporación de agua es mínima.
- Aislar las tuberías de agua caliente que alimentan lavabos o duchas, para disminuir el tiempo en que se deja correr el agua hasta que se pone caliente.
- Optimización de los sistemas de depuración para incrementar el volumen de aguas depuradas.
- Instalación de circuitos cerrados de depuración en las piscinas de uso privado y obligación de mantenerlo en funcionamiento durante todo el año, para evitar el llenado de las piscinas anualmente.

Con relación al **ahorro de agua** para su uso en equipamientos y zonas verdes se define:

- Ajustar el riego de jardines a calendarios y franjas horarias con baja evapotranspiración.
- Las especies vegetales a implantar en las zonas verdes deben ser autóctonas o en su defecto presentar bajos requerimientos hídricos.
- La superficie de césped ornamental se limitará al mínimo y será sustituida por especies xerófilas.

5.12. Gestión de los residuos generados

La frecuencia de la recogida de residuos sólidos urbano y su transporte deberá ser gestionado por el Ayuntamiento de Castrojeriz (concretamente por la Mancomunidad “Peña Amaya”, a la cual el Ayuntamiento de Castrojeriz pertenece).

Las medidas encaminadas a mejorar la gestión de los residuos generados por el desarrollo de las NUM de Castrojeriz son las siguientes:

- Destinar los residuos de construcción y demolición de las obras de urbanización y edificación a escombreras debidamente autorizadas. Asimismo, se evitará la proliferación de puntos incontrolados de vertido a las afueras del núcleo urbano y la restauración de las zonas de vertido que pudiesen aparecer.
- Utilizar durante la fase de construcción en la medida que sea posible materiales reciclables o reciclados.
- Introducir el concepto de separación de residuos. Asimismo, separar el vidrio, cartón y papel del resto de residuos, para facilitar su reciclado, depositando cada residuo en su contenedor adecuado.
- Reservar zonas bien ubicadas para la recogida y tratamiento de residuos urbanos. El incremento en la recogida de vidrio, papel y cartón se realizará mediante la instalación de una red de contenedores para su recogida selectiva en función de la densidad de población, junto con el fomento de los sistemas de recogida de vidrio en actividades industriales y hosteleras.
- Impulsar la recogida selectiva de los residuos peligrosos de tipo doméstico como pilas, medicamentos, etc. en los puntos de venta.
- Promover la recogida selectiva en las industrias que se instalen en el municipio para favorecer la gestión adecuada de todos los residuos que se generen.
- Realización de planes de información y concienciación ciudadana con el fin de reducir el volumen de residuos generado y aumentar el de residuos reciclables. En estos se incluyen medidas como reducir la compra de productos de usar y tirar, alargar el ciclo de vida de los productos, etc.

5.13. Protección de la red hidrológica

Para evitar posible afección donde se van a verter las aguas pluviales generadas por los nuevos desarrollos, se recomienda la instalación de aliviaderos de aguas pluviales en aquellos puntos donde se proponga su evacuación. La instalación de aquellos aliviaderos serán los recomendados por la Confederación Hidrográfica del Duero.

5.14. Disminución de los riesgos geológicos

Los riesgos que podrían afectar a los desarrollos serían los de inundación del arroyo de Villajos. Se ha realizado un Estudio Hidrológico-hidráulico (anexo V), para delimitar las zonas de afección y una pequeña franja situada junto al límite Sur del sector se ve afectado por el riesgo de inundación.

Como medida para la disminución y/o eliminación de esta afección se propone que, tras realizarse la explanación del ámbito, se sobreeleve el sector sin producir una reducción significativa de la Zona de Flujo Preferente, igualmente se propone que cuando se desarrolle el correspondiente Plan Parcial, las zonas delimitadas como inundables sean calificadas como Zonas Verdes, sirviendo de transición entre el medio urbano y el entorno.

5.15. Protección del medio nocturno

Alrededor de las zonas donde se prevé el crecimiento industrial en las NUM se mantendrá el uso agrícola, por lo que la fauna característica es la adaptada a los espacios abiertos.

Los nuevos desarrollos deberán mantener unas condiciones de iluminación tenues para evitar o minimizar al máximo la contaminación lumínica. Por ello, será necesario controlar las condiciones de iluminación nocturna, a fin de disminuir la emisión lumínica y las molestias a la fauna.

El conjunto de medidas propuestas están enfocadas a la disminución de la intensidad de luz, control del momento de apagado, correcta altura y orientación de los focos, todo ello para evitar la dispersión lumínica y el derroche de energía. Se trata de las siguientes:

- La orientación de las luminarias debe dirigirse hacia el interior de los sectores que se desarrollen y especialmente en zonas que sean colindantes con zonas no urbanizables.
- Instalación de temporizadores programados para activar los focos de iluminación exterior, que irá variando en función de la estación del año y de la duración del periodo diurno/nocturno.
- Todas las luminarias garantizarán el nivel de iluminación mínimo exigido, respetarán los valores de contaminación lumínica y llevarán un reductor de potencia nocturno.
- Orientación correcta de la iluminación ornamental exterior de los edificios; esta iluminación deberá dirigirse de arriba hacia abajo, hacia la fachada, y no al revés.
- La altura de los báculos se adecuará al tipo de iluminación que se persiga, de manera que se disminuya al máximo el haz de luz que salga fuera de la zona a iluminar.

Con estas medidas se consigue disminuir el consumo energético y evitar molestias a la fauna nocturna, al aumentar la eficacia de las luminarias y disminuir la contaminación lumínica por dispersión a la atmósfera de un exceso de intensidad lumínica.

Finalmente se propone la zonificación del término municipal de Castrojeriz en zonas que admitan mayor o menor luminosidad según el uso actual o propuesto de acuerdo a las recomendaciones de la Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) relativas a los parámetros luminotécnicos:

Clasificación de la Zona	Situación
E1	LIC Riberas del Río Pisuerga y afluentes, LIC Montes Torozos y Páramos de Torquemada-Astudillo, y cuevas
E2	Suelos No Urbanizables con Protección.
E3	Suelo Urbano Consolidado, Urbano No Consolidado y Suelos Urbanizables
E4	Ninguno.

La clasificación propuesta, en caso de ser aceptada, supondría la limitación en la intensidad de la iluminación en el flujo hemisférico superior ($FHS_t\%$), definiéndolo como la proporción en % del flujo de una luminaria que se emite sobre el plano horizontal respecto al flujo total saliente de la luminaria, cuando la misma está montada en su posición de instalación. En ese caso, los valores límite serían los siguientes:

Clasificación de Zonas	Flujo Hemisférico. Superior Instalado FHS_{inst} (%)
E 1	0 %
E 2	≤ 5 %
E 3	≤ 15 %
E 4	≤ 25 %

5.16. Medidas tendentes al ahorro energético

Las medidas que se proponen para fomentar el ahorro energético en el ámbito de las NUM son las siguientes:

- Sustitución en el alumbrado público de las lámparas que no sean del tipo de Vapor de Sodio.
- Incorporación en las zonas residenciales de lámparas de inducción, tanto para la iluminación interior como exterior, que gracias a su larga vida útil, se configuran como la elección más adecuada para lugares de difícil acceso para su recambio.
- Incorporación de la energía solar fotovoltaica para el agua caliente sanitaria (ACS) en los edificios públicos dependientes del Ayuntamiento de Castrojeriz y la obligatoriedad de instalar los sistemas de captación de energía solar con el mismo fin en todos los edificios de nueva construcción.
- Incorporar una programación del encendido y apagado del alumbrado público que se adecue conforme las horas de iluminación natural con el fin de conseguir un mayor ahorro de energía por medio de células fotoeléctricas.
- Promover la instalación de medidores individuales de calefacción y consumo de agua, con lo que se consigue el reparto del gasto en función del consumo real, alcanzando ahorros de entre un 20% y un 30%.

5.17. Medidas de carácter general

El conjunto de medidas que a continuación se describen es de carácter general y de aplicación a todos los desarrollos urbanísticos contemplados en las NUM de Castrojeriz.

- **Vallado de las zonas de actuación.** El objetivo es aislar las zonas de obras de la zona urbana y rural para evitar la entrada de personas ajenas a las obras y disminuir el riesgo de accidentes.
- **Retirada controlada y reutilización de la capa edáfica.** Durante el movimiento de tierras en las obras de urbanización y edificación se deberá realizar la retirada selectiva y de forma adecuada de la capa edáfica, exceptuando las zonas donde se sitúa el vertedero, para su posterior reutilización en las zonas verdes. Para ello se almacenará en montones que no superen los 2 metros de altura y en una zona llana, alejada de cauces. Para su uso posterior, la etapa de tierra vegetal retirada previamente requerirá de una serie de cuidados básicos. Teniendo en cuenta que el perfil edáfico tarda cientos de años en formarse, se considera necesario el reutilizar el mayor volumen posible de tierra vegetal que existía en la zona de actuación, puesto que se van a desarrollar zonas verdes en las zonas a urbanizar.
- **Establecimiento de parques de maquinaria,** en una zona próxima a la obra para controlar el mantenimiento de la maquinaria utilizada en las fases de urbanización y evitar la ocurrencia de afecciones negativas sobre el medio (vertidos de sustancias peligrosas, compactación del suelo, etc.).

- **Planificación del tráfico.** Debido al movimiento de maquinaria pesada que tendrá lugar durante el desarrollo de las áreas urbanizables, se considera necesario planificar el tráfico con suficiente antelación para minimizar las posibles molestias a la población, mediante una señalización adecuada de las obras y de las zonas de entrada y salida de vehículos pesados en los accesos a las carreteras.
- **Plan de Prevención de Riesgos Laborales.** El desarrollo de un Plan de Prevención viene impuesto por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, por lo que se considera imprescindible su redacción y ejecución en la fase de obras, para garantizar las condiciones laborales de seguridad y salud de los trabajadores.

6. Plan de vigilancia

El programa de vigilancia contemplará los siguientes aspectos:

6.1. Protección de la vegetación de ribera

La Confederación Hidrográfica del Duero será la encargada de asegurar la conservación y protección de los cursos fluviales y riberas existentes en el término municipal.

6.2. Relacionadas con la ubicación y diseño de edificios

El Ayuntamiento de Castrojeriz deberá asegurar el cumplimiento de las medidas establecidas en la fase de planeamiento de desarrollo, proyecto de urbanización y proyectos de edificación en relación con la ubicación y diseño de los edificios.

6.3. Protección del paisaje natural y urbano

El Ayuntamiento de Castrojeriz será el responsable de asegurar el cumplimiento de las medidas establecidas en la fase de planeamiento de desarrollo, proyecto de urbanización y proyectos de edificación para proteger el paisaje natural y urbano.

6.4. Relacionadas con la mejora y mantenimiento de los hábitats faunísticos

El Ayuntamiento de Castrojeriz será responsable de controlar el mantenimiento de las actividades agrarias en las zonas establecidas como uso agrícola. Esta medida implica controlar si se está realizando el mantenimiento de las tierras de labor asignadas por el Ayuntamiento. También deberá valorarse la repercusión que está teniendo esta medida sobre la fauna.

6.5. Depuración de aguas residuales

El encargado de asegurar que se cumplan todas las medidas sobre depuración de las aguas residuales será la Confederación Hidrográfica del Duero.

Por otro lado, la revisión de los distintos elementos de la red de saneamiento deberá realizarse con una periodicidad anual y preferentemente en la etapa estival, para detectar roturas y vertidos de aguas residuales que pudieran contaminar el suelo o las aguas superficiales y correrá a cargo del Ayuntamiento de Castrojeriz.

6.6. Control de la contaminación atmosférica y acústica

La Consejería de Medio Ambiente de Castilla y León será la encargada de informar sobre el obligado cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras que se deriven de la contaminación atmosférica y acústica. Estos informes se emitirán en fases posteriores de planeamiento.

Posteriormente, el Ayuntamiento de Castrojeriz será el encargado de controlar que se han instalado las medidas requeridas.

6.7. Protección de los suelos y recursos hidrogeológicos

La contaminación de los acuíferos por vertidos incontrolados o accidentales será responsabilidad de la empresa o persona que los efectúe. La Confederación Hidrográfica del Duero será la responsable de la vigilancia y control para evitar que estos vertidos no se produzcan. El control de la posible contaminación por vertidos incontrolados o accidentales será responsabilidad de la Consejería de Medio Ambiente de Castilla y León.

Respecto a la clausura o utilización de pozos para consumo y riego, el organismo competente es la Confederación Hidrográfica del Duero. Por lo que los propietarios de los pozos existentes o nuevos, deberán efectuar los trámites establecidos por dicho Organismo.

6.8. Relacionadas con el ahorro de agua

El Ayuntamiento de Castrojeriz deberá asegurar la implantación de las medidas de ahorro de agua en los proyectos de las nuevas edificaciones. Este control se hará en la fase de los proyectos de edificación y durante la fase de obras.

Respecto al control en el consumo, llenado de piscinas, etc, el organismo responsable de controlar las medidas de ahorro de agua será el Ayuntamiento de Castrojeriz. Si bien la Confederación Hidrográfica del Duero podría efectuar inspecciones si lo considera necesario.

La revisión de la red así como de las infraestructuras de abastecimiento deberá realizarse con una periodicidad bianual para evitar o detectar posibles fugas o roturas y la consecuente pérdida de agua potable y correrá a cargo del Ayuntamiento de Castrojeriz.

6.9. Gestión de los residuos urbanos, residuos industriales y vertidos líquidos

Respecto a la recogida de los residuos urbanos serán el Ayuntamiento de Castrojeriz y la Mancomunidad “Peña Amaya” los encargados de gestionar los periodos de recogida, el número de contenedores y los puntos de recogida.

En cuanto a la recogida de los residuos peligrosos será responsable el propietario de la empresa generadora de dichos residuos.

6.10. Protección de los cursos fluviales

La Confederación Hidrográfica del Duero deberá asegurar la conservación y protección de los cursos fluviales existentes en el término municipal.

El Ayuntamiento deberá asegurar y controlar la no afección a los cursos fluviales en la fase de obras de los nuevos desarrollos.

6.11. Disminución de los riesgos geológicos

El Ayuntamiento de Castrojeriz deberá asegurar que se siguen las medidas propuestas, en los proyectos de urbanización y edificación de los nuevos desarrollos.

6.12. Protección del medio nocturno

Corresponderá al Ayuntamiento de Castrojeriz el control del tipo de alumbrado instalado en las calles, así como la programación de su funcionamiento. Respecto al tipo de alumbrado, los nuevos desarrollos deberán recoger el tipo de luminaria a instalar.

La Consejería de Medio Ambiente, además podrá incorporar medidas de protección del medio nocturno extraordinarias para evitar molestias a la fauna.

6.13. Medidas tendentes al ahorro energético

Los nuevos desarrollos deberán recoger aquellas medidas tendentes al ahorro de energía en las fases de desarrollo y en la fase de obras. El Ayuntamiento de Castrojeriz será el encargado de asegurar la implantación de dichas medidas.

Respecto a los edificios de propiedad del Ayuntamiento de Castrojeriz, así como en temas de alumbrado público, será el propio Ayuntamiento el encargado de asegurar que se materializan dichas medidas.

6.14. Medidas de carácter general durante las obras

Retirada de la capa edáfica y conservación del suelo fértil

Se realizará, previamente, un estudio sobre el volumen de tierra vegetal a retirar. El control sobre la capa retirada se realizará semanalmente y sus medidas de conservación de forma mensual.

Se controlará que el suelo retirado en fases anteriores se conserve de modo adecuado y se realicen los controles de calidad del suelo para resultar apto para las nuevas zonas donde se vaya a reutilizar (zonas verdes). Las nuevas zonas deberán ser revegetadas con especies autóctonas y de un modo acorde con el medio natural del entorno. Su conservación y riego deberá realizarse diariamente durante el periodo estival y semanalmente el resto del año.

Durante las obras, se deberá controlar que los movimientos de tierra sean cuidadosos y se restrinjan a la zona de actuación.

Ubicación del parque de maquinaria

Habrà que comprobar la correcta impermeabilización del parque y comprobaciones cada dos meses sobre posibles roturas o grietas. Asimismo, se comprobarà que el parque se encuentra alejado de zonas sensibles a la contaminación (cauces, viviendas, etc.) y que las labores de mantenimiento y limpieza de maquinaria tienen lugar en esta zona habilitada para tal fin. Los vehículos que se encuentren en dicho parque deberán ser revisados cada 500 o 1.000 horas de funcionamiento dependiendo del tipo de vehículo.

Planificación del tráfico

Deberà informarse a la población sobre las zonas afectadas por las obras y alternativas de circulación. Esta información deberá conocerse al menos con 10 días de antelación al inicio de las obras. Se controlará que se dispone la señalización adecuada de indicación de obras y de entrada y salida de camiones. Una vez finalizadas las obras se deberá informar a la población sobre los nuevos itinerarios.

Programas de control y vigilancia de la calidad del aire

Durante los procesos más contaminantes en la fase de obras deberá hacerse un control al menos una vez al mes de que se esté llevando a cabo un mantenimiento periódico de la maquinaria y vehículos de obra.

Se deberá vigilar que se realicen riegos periódicos de pistas y caminos, especialmente durante los periodos secos y con vientos fuertes.

Plan de prevención de riesgos laborales

Deberà contarse con la presencia de técnicos en prevención de riesgos laborales durante todas las fases de ejecución de los proyectos de urbanización y edificación. El control de dichos técnicos será diario.

Se deberá evitar la acumulación innecesaria de materiales durante las obras, utilizando lo necesario y transportando periódicamente a los vertederos lo inservible, para disminuir el riesgo de accidentes.

Planes de recogida de residuos

En la recogida de residuos se incluye la colocación de contenedores que favorezcan la recogida selectiva. El número de contenedores deberá ser acorde con las dimensiones de las obras. Controlar la posible presencia de vertidos incontrolados, residuos sólidos y la compactación del suelo en zonas no previstas.

Finalmente, se establecerán los horarios de recogida de los residuos según lo establecido por el Ayuntamiento de Castrojeriz y la Mancomunidad "Peña Amaya".

Fomento de actividades enfocadas al ahorro del agua durante las obras

Deberá comprobarse, durante las obras, que se instalan los sistemas de ahorro de agua definidos en el capítulo de medidas.

Cuidado de zonas verdes

Se deberá efectuar un seguimiento de las labores de mantenimiento y conservación de las siembras y plantaciones llevadas a cabo. Esta vigilancia deberá ser semanal los tres primeros meses, quincenal los nueve meses siguientes y continuarse, al menos, durante dos años, asegurando la reposición de mareas. Además, deberá asegurarse la restauración de zonas verdes que hayan resultado deterioradas durante la fase de obras. También se deberá controlar que el uso de productos fitosanitarios es adecuado y no se aplica en exceso.

7. Viabilidad económica de las medidas propuestas

Las medidas que se han propuesto para prevenir y corregir los efectos que tendrán las NUM de Castrojeriz sobre el medio ambiente poseen un coste de aplicación muy variable.

Las medidas preventivas, en general, apenas van a requerir una inversión económica, pues su función principal es evitar la aparición de impactos y en general son beneficiosas e incluso reducen otros gastos. Estas medidas son muy efectivas para asegurar la protección ambiental del municipio y su coste económico es prácticamente nulo. Por ejemplo, dentro de la fase de planeamiento o a nivel de proyecto, se deben delimitar adecuadamente las zonas de protección ambiental en los planos de clasificación de las NUM. Para fomentar el ahorro energético y la eficiencia medioambiental, se realizará un diseño acertado de las naves a construir, ubicándolos correctamente dentro de las zonas de crecimiento e integrándolos en el entorno natural. Las zonas verdes se organizarán adecuadamente para asegurar su funcionalidad ecológica, paisajística, y en zonas potencialmente inundables.

Otras medidas son competencia de entidades a nivel supramunicipal, como es el caso de la gestión de residuos. La Mancomunidad “Peña Amaya”, a la cual pertenece el Ayuntamiento de Castrojeriz, es la entidad encargada de la gestión de residuos sólidos urbanos. Por lo tanto, las medidas encaminadas a mejorar y optimizar la gestión de los residuos generados deben ser abordadas por dicha mancomunidad.

Para la protección de la red hidrológica es necesaria la instalación de aliviaderos que impidan que las aguas pluviales generadas en el desarrollo propuesto afecten negativamente a los cauces en sus puntos de vertido, por lo que habrá que seguir las recomendaciones de la Confederación Hidrográfica del Duero para su ubicación y diseño.

8. Conclusiones

El Informe de Sostenibilidad Ambiental de las Normas Urbanísticas Municipales de Castrojeriz ha permitido analizar las afecciones, directas e indirectas, de los nuevos desarrollos propuestos sobre los diferentes elementos del medio natural, a partir del estudio de todo el término municipal.

Castrojeriz es un municipio de la provincia de Burgos (Castilla y León) situado a unos 48 km al Oeste de la capital provincial. El término tiene una superficie de 136km² y está formado por seis núcleos urbanos (Castrojeriz, Vallunquera, Valbonilla, Hinestrosa, Villasilos y Villaveta).

El municipio de Castrojeriz engloba varios tipos de Espacios Naturales Protegidos: dos Lugares de Interés Comunitario, varias vías pecuarias, montes, numerosas zonas de protección arqueológica, Bienes de Interés Cultural, el Camino de Santiago y zonas de protección de cauces y riberas, en el río y arroyo catalogados.

Las litologías predominantes son limos, arcillas, arenas, yesos, calizas y margas. La geomorfología define el paisaje del municipio, conformado por una secuencia de unidades estructuradas en plataformas, laderas y glacis como punto de conexión entre éstas y las llanuras aluviales y fondos de valle. La planicie de los páramos a una cota de 920 metros resalta en el paisaje en contraste con el talud que forman de fuertes pendientes para conectar con la campiña de extensos cultivos.

Respecto a la hidrografía, Castrojeriz se localiza en la subcuenca del río Pisuerga, afluente del río Duero. El curso principal es el río Odra, y varios arroyos secundarios.

En general, la vegetación actual del municipio se encuentra muy alterada debido a los usos agrícolas, que han reducido drásticamente la vegetación natural, por lo que la mayor parte de la superficie del término está ocupada por cultivos. Por otro lado, destaca los encinares y quejigales del Sur del territorio, la vegetación de ribera presente en el cauce del río Odra y otros arroyos y los matorrales y pinos de repoblación en algunos páramos y laderas.

En cuanto a la fauna potencial, destacan especies que utilizan para resguardarse, nidificar, cazar y alimentarse en los encinares, cultivos agrícolas o bosquetes de ribera. Algunas de estas especies se encuentran amenazadas.

La población empadronada en Castrojeriz, según el Padrón del INE a enero de 2008, es de un total de 890 habitantes, lo que supone una densidad de 6,5 hab/km², de los cuales el 52% son varones y el 48% mujeres. La tendencia en la evolución demográfica que se manifiesta es de crecimiento negativo, aunque experimentó un pequeño incremento en el 2005, que continuó en 2006. La representación gráfica de la población muestra una pirámide poblacional con una base estrecha, debido a una baja natalidad, la mayor parte de la población entre los 30 y los 80 años y un amplio grupo en edad avanzada que muestra un envejecimiento progresivo de la población.

El sector primario apenas tiene peso económico dentro del municipio, es decir, las tierras cultivadas existentes corresponden, en su mayoría, a un uso particular. La base económica del municipio es el sector terciario, destacando el turismo debido al paso del Camino de Santiago por el municipio.

Las zonas aptas para el desarrollo urbanístico se han establecido a partir del estudio de las diferentes variables del medio, definiéndose una serie de zonas preferentes de crecimiento residencial e industrial. Urbanísticamente es más recomendable la colmatación del casco principal y el crecimiento en sus bordes. Las ventajas que derivan de este tipo de ordenación son: la previa existencia de acceso rodado, la cercanía a los equipamientos públicos, el menor coste en términos de infraestructuras y dotaciones, etc.

Los crecimientos planteados, de actividades industriales, se localizan separados de las zonas residenciales de cara a evitar las posibles afecciones que puedan derivarse por emisión de contaminantes a la atmósfera y ruido generado. Se sitúan junto a la carretera BU-410 al Oeste del núcleo de Castrojeriz.

Otras conclusiones que derivan del presente informe son:

- En aquellas áreas que poseen valores ambientales o condicionantes no idóneas para los desarrollos, como las zonas de mayores pendientes o la vegetación de ribera, se proponen una serie de protecciones específicas para preservarlas de futuros crecimientos.
- El aumento del consumo de recursos como el agua potable y la energía eléctrica será importante, por lo que se han propuesto medidas para paliar este impacto, con medidas de ahorro de agua y eficiencia energética. En cuanto a la generación de aguas residuales, es en la fase de definición del sistema local de servicios urbanos cuando se evaluará la capacidad de la EDAR de Castrojeriz, procediendo en caso de necesidad a su ampliación o mejora.
- Se propone la construcción de una red separativa de aguas pluviales y residuales en los nuevos desarrollos.
- Con los nuevos desarrollos se producirá un aumento de la red viaria interna que dará servicio a las nuevas áreas industriales y permitirá una mejor distribución del tráfico.
- El desarrollo urbanístico propuesto dará lugar a la creación de numerosos puestos de trabajo fundamentalmente en dos sectores: el de la construcción durante la fase de obras de los desarrollos propuestos y más tarde durante la fase de funcionamiento en los sectores secundario y terciario con el desarrollo industrial.

Como conclusión destacar que el Documento de Aprobación Provisional de las Normas Urbanísticas Municipales de Castrojeriz responde a los criterios ambientales definidos en el presente Estudio Ambiental, por lo que el crecimiento propuesto se encuadra dentro de unos límites de desarrollo sostenibles y de protección del medio natural.

En Castrojeriz, Septiembre de 2009

G.L. 99, Arquitectura, Urbanismo y Gestión
Fdo.: D. J. Carlos Garabito López

ARNAIZ Consultores, S.L.
Acreditación empresarial ACS-2007040012