



ESTUDIO GEOGRÁFICO DE LA ENERGÍA EÓLICA EN CASTILLA Y LEÓN

TESIS DOCTORAL REALIZADA POR:

DANIEL HERRERO LUQUE

DIRIGIDA POR:

EUGENIO BARAJA RODRÍGUEZ

MICHEL DESHAIES

PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR POR:

LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (ESPAÑA) Y LA UNIVERSIDAD DE LORRAINE (FRANCIA)

Imagen de portada:

“Horizonte ¡Siempre listos!” (2015)

D. HERRERO

NOTA: Aerogeneradores ubicados en las inmediaciones del Puerto de la Lancha, entre las provincias de Ávila y Segovia.



Universidad de Valladolid

Université de Lorraine

TESIS DOCTORAL:

ESTUDIO GEOGRÁFICO DE LA ENERGÍA EÓLICA EN CASTILLA Y LEÓN

Presentada por Daniel Herrero Luque
para optar al grado de doctor

Dirigida por:
Dr. D. Eugenio Baraja Rodríguez
Dr. D. Michel Deshaies

Valladolid, abril 2016

A Marisol y a mis padres, porque sí,

A las dunas de Maspalomas,
Al canto rodado del Cea,
Al tapial de Los Oteros,
A la lechuga de Valdunquillo,
Al vuelo de la grulla,
A mi Kangoo, porque sino.

Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio de Educación y Ciencia a través del **Programa de Formación de Profesorado Universitario** (FPU - referencia AP2010-1952) en el periodo de diciembre 2011- diciembre 2015. El doctorando Daniel Herrero Luque ha permanecido adscrito al **Departamento de Geografía de la Universidad de Valladolid**, bajo la dirección del **Dr. Eugenio Baraja Rodríguez** de la Universidad de Valladolid y el **Dr. Michel Deshaies** de la Universidad de Lorraine – Francia-. Mi sincero y afectuoso agradecimiento a ambos por la confianza y disponibilidad, así como los conocimientos y consejos dispensados. El principal antecedente de la presente investigación es el trabajo fin de Máster1 *Essor et limites de l'énergie éolienne en Espagne* -realizado en el seno del programa Erasmus en la Université Nancy2-, al que considero punto de partida del maravilloso viaje en la investigación geográfica.

Numerosas competencias docentes e investigadoras adquiridas durante el doctorado proceden de: (i) la formación recibida en los cursos ofrecidos por la **Escuela Doctoral Fernand Braudel** de la Universidad de Lorena; así como de la integración del doctorando en los extraordinarios equipos humanos del que se nutren (ii) el **centro de investigación en Geografía LOTERR** de la Universidad de Lorena y (iii) el **Grupo de Investigación de Excelencia Mundo Rural** dirigido por Fernando Molinero.

La elaboración de la presente tesis doctoral también ha contado con el apoyo de diversos proyectos y colectivos: (i) la **Red Española sobre Energía Renovable y Paisaje**^[i]; (ii) el proyecto **Energía eólica y paisaje: evaluación del paisaje terrestre y marítimo para una ordenación sostenible**^[ii]; (iii) la red **Renewable energy and landscape quality (RELY)**^[iii] y el **Servicio de Investigación de la Universidad de Valladolid**^[iv]. Por último, a modo de piedra angular sólo puedo dirigir palabras de agradecimiento a **los informantes entrevistados** por su disponibilidad y al **programa Erasmus, por lograr crear una nueva ciudadanía europea**.

[i] Proyectos CSO2009-0656-E y CSO2010-09939-E cuyas investigadoras responsables fueron M^a José Prados y Marina Frolova respectivamente.

[ii] Proyecto CSO2011-23670 cuya investigadora responsable fue Marina Frolova.

[iii] Red coordinada por Michael Roth y dependiente del programa internacional de Cooperación Europea en el campo de la Investigación Científica y Técnica (COST).

[iv] Por financiar una estancia breve de tres meses en Nancy y la asistencia a congresos y jornadas científicas.

SUMARIO

INTRODUCCIÓN

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I GEOGRAFÍA DE LA ENERGÍA: MÉTODO, FUENTES Y ANTECEDENTES

CAPÍTULO II LA ENERGÍA Y EL ESPACIO: VISIÓN MULTIESCALAR DEL DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA

MARCO PRÁCTICO

CAPÍTULO III EL ACTIVO PAPEL DE CASTILLA Y LEÓN EN EL FOMENTO DE LA ENERGÍA EÓLICA

CAPÍTULO IV EL RECURSO EÓLICO Y SU SIGNIFICADO SOCIAL COMO GARANTES DEL NUEVO PARADIGMA TERRITORIAL DE UN ÁMBITO MARGINAL: ALTA SANABRIA

CAPÍTULO V PROPIEDAD, VIENTO Y CAPITAL: LA CONFIGURACIÓN DE NUEVOS ESQUEMAS DE PODER EN LOS MONTES DE TOROZOS

CAPÍTULO VI EL APROVECHAMIENTO DEL VIENTO COMO PROTAGONISTA DE LA CONTRASTADA ORDENACIÓN TERRITORIAL: LA DIVISORIA ADMINISTRATIVA ENTRE CASTILLA Y LEÓN (BURGOS) Y CANTABRIA

MARCO DE RESULTADOS

CAPÍTULO VII LA DIMENSIÓN GEOGRÁFICA DEL DESARROLLO EÓLICO A PARTIR DE LOS ESTUDIOS DE CASO: PAISAJE, AGENTES SOCIALES Y CONFLICTOS

CONCLUSIÓN

ÍNDICE GENERAL

<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>1</u>
CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN	2
ESTADO DE LA CUESTIÓN	8
OBJETIVOS E HIPÓTESIS	10
MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	14
MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	18
<u>MARCO TEÓRICO</u>	<u>27</u>
<u>CAPÍTULO I GEOGRAFÍA DE LA ENERGÍA: MÉTODO, FUENTES Y ANTECEDENTES.....</u>	<u>29</u>
1. INFORMACIÓN ALFANUMÉRICA Y CARTOGRÁFICA SOBRE LA ENERGÍA EÓLICA: DESDE LA ESCALA MUNDIAL HASTA LA LOCAL	30
1.1. REGISTRO ADMINISTRATIVO DE INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN ELÉCTRICA	30
1.2. INFORME MENSUAL DE VENTAS DE ENERGÍA DEL RÉGIMEN ESPECIAL	32
1.3. ASOCIACIÓN EMPRESARIAL EÓLICA	33
1.4. ASOCIACIÓN DE PROMOTORES DE ENERGÍA EÓLICA DE CASTILLA Y LEÓN APECYL	34
1.5. ENTE REGIONAL DE LA ENERGÍA	35
1.6. GEORREFERENCIACIÓN DE PARQUES EÓLICOS Y AEROGENERADORES DE CASTILLA Y LEÓN	38
2. EL ESTUDIO DE LA DIMENSIÓN EMPRESARIAL Y ADMINISTRATIVA DEL DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA: LA PROPIEDAD DEL VIENTO EN LOS ÁMBITOS DE ESTUDIO	39
3. LA ENTREVISTA, EL AGENTE SOCIAL Y EL TRABAJO DE CAMPO COMO TÉCNICA, FUENTE DE INFORMACIÓN Y HERRAMIENTA DE INVESTIGACIÓN	42
4. LAS DIFERENTES DIMENSIONES DE LOS ESTUDIOS GEOGRÁFICOS SOBRE LA ENERGÍA	61
4.1. DIMENSIÓN ECONÓMICA	62
4.2. DIMENSIONES AMBIENTAL Y ESPACIAL	78
4.3. DIMENSIÓN TERRITORIAL Y PAISAJÍSTICA EN LOS ESTUDIOS SOBRE LAS ENERGÍAS RENOVABLES	85
<u>CAPÍTULO II LA ENERGÍA Y EL ESPACIO: VISIÓN MULTIESCALAR DEL DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA</u>	<u>97</u>
1. EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO: UNA ACTIVIDAD DE FUERTE IMPACTO ESPACIAL	98

1.1.	EL ESPACIO COMO PRINCIPAL LIMITADOR Y PROVEEDOR ENERGÉTICO EN EL SISTEMA PREINDUSTRIAL .	100
1.2.	EL ESPACIO COMO CONSUMIDOR DE ENERGÍA FUERTEMENTE CONCENTRADA	104
1.3.	ENTRE LA ESTRUCTURA CENTRALIZADA HEREDADA Y LA PRODUCCIÓN ENERGÉTICA DISPERSA EN EL ESPACIO.	107
2.	LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA: UNA RESPUESTA A LOS DESAFÍOS AMBIENTALES, SOCIOTERRITORIALES Y ECONÓMICOS	109
2.1.	EL PROBLEMA ENERGÉTICO-AMBIENTAL ACTUAL.....	111
2.2.	LA SOLUCIÓN RENOVABLE.....	120
2.3.	LA ACTIVA PARTICIPACIÓN DE EUROPA EN EL DESARROLLO EÓLICO: EL DISEÑO DE LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA A ESCALA GLOBAL	131
3.	UN RECURSO ABUNDANTE Y UN MARCO POLÍTICO-FINANCIERO ESTIMULANTE.....	136
3.1.	EL POTENCIAL EÓLICO TERRESTRE.....	138
3.2.	LA “ESTABILIDAD” JURÍDICA COMO GARANTE DE UN DESARROLLO EÓLICO SOSTENIDO	143
3.3.	DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS EN MATERIA DE ENERGÍAS RENOVABLES EN ESPAÑA	150
3.4.	PLANIFICACIÓN EN MATERIA DE ENERGÍAS RENOVABLES EN ESPAÑA	153
4.	UN MODELO DE IMPLANTACIÓN DE LA ENERGÍA EÓLICA CARACTERIZADO POR MARCOS ADMINISTRATIVOS Y VALORES PAISAJÍSTICOS DIFERENCIADOS	157
4.1.	PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA	161
4.2.	VOCACIONES TERRITORIALES DEL DESARROLLO EÓLICO A ESCALA AUTONÓMICA	164
4.3.	LIMITADA CONTESTACIÓN SOCIAL AL DESARROLLO EÓLICO: PARTICIPACIÓN, PERCEPCIÓN Y VALORES PAISAJÍSTICOS	168
5.	APROXIMACIÓN MACROECONÓMICA DEL SECTOR EÓLICO EN ESPAÑA	174
	<u>MARCO PRÁCTICO.....</u>	<u>187</u>
	<u>CAPÍTULO III EL ACTIVO PAPEL DE CASTILLA Y LEÓN EN EL FOMENTO DE LA ENERGÍA EÓLICA</u>	<u>189</u>
1.	LA ENERGÍA EÓLICA EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL AUTONÓMICA	191
2.	PROCEDIMIENTO PARA LA AUTORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD A PARTIR DE LA ENERGÍA EÓLICA. DECRETO 189/1997, DE 26 DE SEPTIEMBRE	197
2.1.	FASE DE AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA:	198
2.2.	FASE DE APROBACIÓN DEL PROYECTO. TRAMITACIÓN LICENCIA DE OBRA Y LICENCIA AMBIENTAL	204
2.3.	FASE DE PUESTA EN MARCHA Y ACCESO Y CONEXIÓN A RED	204

CAPÍTULO IV EL RECURSO EÓLICO Y SU SIGNIFICADO SOCIAL COMO GARANTES DEL NUEVO PARADIGMA TERRITORIAL DE UN ÁMBITO MARGINAL: ALTA SANABRIA 213

1. LA DOMINANCIA DE LOS AEROGENERADORES SOBRE LOS HORIZONTES PANDOS DE LA ALTA SANABRIA	219
1.1. ALTA SANABRIA COMO UN ESPACIO DE MONTAÑA CARACTERIZADO POR EL DOMINIO DE LAS SUPERFICIES DE EROSIÓN	219
1.2. CONDICIONANTES Y POTENCIALIDADES DEL MEDIO FÍSICO PARA SU APROVECHAMIENTO Y OCUPACIÓN	222
1.3. LA PROGRESIVA DESINTEGRACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL TERRITORIO Y LA COMUNIDAD LOCAL	234
1.4. LA SINGULAR CONCENTRACIÓN DEL APROVECHAMIENTO DEL RECURSO EÓLICO EN EL SECTOR MERIDIONAL DE ALTA SANABRIA	246
2. LA PUGNA EMPRESARIAL POR LA PROMOCIÓN EÓLICA Y LA IMPLICACIÓN DE LOS AGENTES LOCALES	255
2.1. EL ACTIVO PAPEL DEL GRUPO EMPRESARIAL CESA EN LA GESTACIÓN DEL DESARROLLO EÓLICO EN ALTA SANABRIA.....	258
2.2. LA PUGNA EMPRESARIAL POR EL CONTROL DEL ESPACIO A TRAVÉS DE LA PROMOCIÓN DE PARQUES EÓLICOS	261
2.3. LA SATURACIÓN TÉCNICA Y VISUAL DE AEROGENERADORES EN EL SECTOR MERIDIONAL DE ALTA SANABRIA	272
2.4. LA CAPACIDAD DE CONEXIÓN A LA RED: FACTOR DECISIVO EN LA CONSOLIDACIÓN DE ALTA SANABRIA COMO LA MAYOR CONCENTRACIÓN EÓLICA DE CASTILLA Y LEÓN	275
2.5. LA IMPLICACIÓN EMPRESARIAL Y LA GESTIÓN DESCENTRALIZADA DEL TERRITORIO COMO GARANTES DE LA INTEGRACIÓN DE LA ENERGÍA EÓLICA EN EL PAISAJE: EL CASO DE LUBIÁN	281
3. EL MONTE COMO ELEMENTO RECTOR DE LA VALORACIÓN SOCIAL DEL DESARROLLO EÓLICO EN ALTA SANABRIA	288
3.1. LA TITULARIDAD DE LOS TERRENOS OCUPADOS POR EL PARQUE EÓLICO NEREA: UNA DISPUTA DE DIMENSIONES ECONÓMICA, TERRITORIAL E HISTÓRICA.....	290
3.2. LA CATALOGACIÓN DE MONTES VECINALES EN MANO COMÚN: LA MANZANA DE LA DISCORDIA	299
3.3. LA DISCREPANCIA SOBRE EL TRAZADO DEL LÍMITE MUNICIPAL QUE DISCURRE ENTRE AEROGENERADORES	303
3.4. ENERGÍA EÓLICA, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y EFECTO FRONTERA: CONTROVERSIAS EN LOS PARQUES NATURALES DEL LAGO DE SANABRIA Y ALREDEDORES Y DEL DE MONTESINHO	306

CAPÍTULO V PROPIEDAD, VIENTO Y CAPITAL: LA CONFIGURACIÓN DE NUEVOS ESQUEMAS DE PODER EN LOS MONTES DE TOROZOS..... 317

1. LA POTENCIA DE LA HORIZONTALIDAD FRENTE A LA DOMINANTE VERTICAL DE LOS AEROGENERADORES Y POSTES DE ALTA TENSIÓN.....	321
--	------------

1.1. LA COMBINACIÓN DE LAS FUNCIONES AGRARIA Y ENERGÉTICA.....	322
1.2. LA GRAN PROPIEDAD: DE LA TECNIFICACIÓN AGRARIA A LA PROMOCIÓN EÓLICA.....	326
1.3. LA MENOR AFECCIÓN AMBIENTAL DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA EN LOS MONTES DE TOROZOS: CUESTIÓN DE PERCEPCIONES	335
1.4. LA NUEVA FUNCIÓN DE ESPACIOS DE LLANURA: LA PRODUCCIÓN ELÉCTRICA	338
2. LA DOMINANTE DIMENSIÓN EMPRESARIAL Y ADMINISTRATIVA DEL DESARROLLO EÓLICO EN LOS MONTES DE TOROZOS.....	347
2.1. EL DESARROLLO EÓLICO EN EL SECTOR MERIDIONAL DE LOS MONTES DE TOROZOS.....	356
2.2. EL DESARROLLO EÓLICO EN EL SECTOR SEPTENTRIONAL DE LOS MONTES DE TOROZOS	370
3. LA DIMENSIÓN SOCIOESPACIAL DEL DESARROLLO EÓLICO A ESCALA LOCAL EN LOS MONTES DE TOROZOS: LA GRAN PROPIEDAD	388
3.1. LA FUERTE PRESIÓN EJERCIDA POR EL PROMOTOR CONVERTIDA EN OPOSICIÓN A LA OCUPACIÓN DE LOS TERRENOS Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	390
3.2. LA OPOSICIÓN A LOS PROYECTOS EÓLICOS A ESCALA LOCAL: ENTRE EL FENÓMENO NIMBY Y LA FRUSTRACIÓN LATENTE	396
3.3. LA NEGOCIACIÓN INTEGRADORA Y DISTRIBUTIVA EN LA PLANIFICACIÓN EÓLICA EN EL MUNICIPIO DE AMPUDIA	404

**CAPÍTULO VI EL APROVECHAMIENTO DEL VIENTO COMO PROTAGONISTA DE LA
CONTRASTADA ORDENACIÓN TERRITORIAL: LA DIVISORIA ADMINISTRATIVA ENTRE CASTILLA
Y LEÓN (BURGOS) Y CANTABRIA.....** 413

1. EL ENTRAMADO FÍSICO DE LA DIVISORIA CÁNTABRO-BURGALESA.....	418
1.1. ESPACIO DE TRANSICIONES: ENTRE EL DOMINIO ATLÁNTICO Y EL MEDITERRÁNEO, DESDE LA CUMBRE HASTA LA LLANURA.....	418
1.2. EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO A PARTIR DEL VIENTO: UN RECURSO CONCENTRADO EN LAS EXTENSAS PLANICIES CALCÁREAS Y EN LAS LÍNEAS DE CUMBRE DE LA DIVISORIA CANTÁBRICA	421
2. EL CONFLICTO DE FRONTERA COMO RESULTADO DE PLANTEAMIENTOS TERRITORIALES CONTRASTADOS ENTRE CANTABRIA Y BURGOS.....	436
2.1. LA ELEVADA CONCENTRACIÓN DE PROYECTOS EÓLICOS EN EL SECTOR BURGALÉS FRENTE A LA TÍMIDA PROMOCIÓN EÓLICA EN CANTABRIA	438
2.2. LA MONTAÑA ORIENTAL CÁNTABRO-BURGALESA: “CAMPO DE BATALLA” ENTRE PLANTEAMIENTOS TERRITORIALES CONTRASTADOS.....	443
2.3. EL DESARROLLO EÓLICO EN LA EXTENSA PLANICIE DE LA LORA DE LA PATA DEL CID: ALTERNATIVA AL DESARROLLO EÓLICO EN LA MONTAÑA CANTÁBRICA O AGRAVAMIENTO DEL CONFLICTO INTERTERRITORIAL...	458
2.4. EL NUEVO MODELO ENERGÉTICO CÁNTABRO O EL “TRIUNFO DE LOS CONVERSOS”	466

3. LA DIMENSIÓN SOCIOESPACIAL A ESCALA LOCAL DEL DESARROLLO EÓLICO EN LA DIVISORIA ENTRE BURGOS Y CANTABRIA	472
3.1. LA PATRIMONIALIZACIÓN DE LA FUNCIÓN ENERGÉTICA: EL CASO DE AYOLUENGO	476
3.2. EL PARQUE EÓLICO MONTEJO DE BRICIA: EL PARTICULAR CONFLICTO DE FRONTERA A ESCALA LOCAL .	483
3.3. LA TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE PASIEGO BURGALÉS A PARTIR DEL DESARROLLO EÓLICO	490
<u>MARCO DE RESULTADOS</u>	<u>507</u>
<u>CAPÍTULO VII LA DIMENSIÓN GEOGRÁFICA DEL DESARROLLO EÓLICO A PARTIR DE LOS ESTUDIOS DE CASO: PAISAJE, AGENTES SOCIALES Y CONFLICTOS.....</u>	<u>509</u>
1. LA POTENCIA DEL IMPACTO DE LA ACTIVIDAD EÓLICA SOBRE EL PAISAJE Y EL MEDIO AMBIENTE	511
1.1. LA DIFUSIÓN ESPACIAL DE LA ENERGÍA EÓLICA: DE LOS ESPACIOS MONTAÑOSOS A LA LLANURA	512
1.2. LA AFECCIÓN DEL DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA SOBRE EL PAISAJE	522
2. LAS RELACIONES CAMPO-CIUDAD: SENSIBILIDADES PAISAJÍSTICAS Y TERRITORIALES DIFERENTES O CONFLICTO DE INTERESES	548
2.1. LA AUSENCIA DE OPOSICIÓN SOCIAL POR LA PARTE DE LA POBLACIÓN LOCAL.....	549
2.2. LOS DISCURSOS CONTRA EL DESARROLLO EÓLICO EN LOS ÁMBITOS DE ESTUDIO	555
2.3. LA ESTRUCTURA SOCIAL COMO CONDICIÓN PARA LA FORMACIÓN DE CONFLICTOS	561
3. LAS MOTIVACIONES COLECTIVAS QUE ARGUMENTAN LOS CONFLICTOS	562
3.1. LA ESCASA COMUNICACIÓN ENTRE LOS AGENTES SOCIALES.....	563
3.2. EL IMPACTO AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICO COMO MANIFESTACIÓN DEL RECHAZO AL DESARROLLO DE PROYECTOS EÓLICOS A ESCALA LOCAL	565
3.3. LA FRUSTRACIÓN COLECTIVA AL NO LLEVARSE A EFECTO LAS EXPECTATIVAS ECONÓMICAS ENCOMENDADAS A LA ACTIVIDAD EÓLICA	566
4. LA EXPECTATIVA ECONÓMICA COMO FACTOR DE LA ACEPTACIÓN SOCIAL.....	569
4.1. LA INVERSIÓN EN LA ACTIVIDAD EÓLICA COMO: UN NEGOCIO DEL SIGLO XXI	571
4.2. ADMINISTRACIÓN LOCAL.....	575
4.3. TITULARES DE LOS TERRENOS	579
<u>CONCLUSIÓN</u>	<u>589</u>
<u>BIBLIOGRAFÍA.....</u>	<u>607</u>
<u>FUENTES.....</u>	<u>631</u>

INTRODUCCIÓN

La energía es probablemente el principal factor que explica la evolución de las sociedades y los territorios desde el siglo XVIII, con la expansión de procesos industriales y la demanda de recursos energéticos. Pero centrándonos en las últimas décadas, la mayor parte de las economías occidentales ha asumido la necesidad de limitar su consumo, y especialmente reducir la dependencia de los combustibles fósiles, tanto por motivos estratégicos como ambientales. Ello ha justificado el fuerte impulso que desde los años noventa del siglo pasado ha tenido el sector de las energías renovables. España ha ocupado puestos relevantes en materia de energías renovables, y dentro de ella destaca Castilla y León, una comunidad autónoma donde la producción energética tiene una larga tradición. Desde finales del siglo pasado este territorio se ha mostrado especialmente activo en la implantación de la producción eléctrica a partir de la fuerza del viento. La presente Tesis Doctoral tiene por objeto el estudio geográfico del desarrollo eólico acaecido en Castilla y León, profundizando en el proceso, los factores y agentes que han contribuido a sea la primera comunidad autónoma en términos de potencia instalada y generación eléctrica a partir de la energía eólica.

El desarrollo eólico ha introducido profundas transformaciones a múltiples escalas. La dimensión geográfica de dicho fenómeno no ha ocupado un lugar significativo en la investigación científica hasta fechas próximas al inicio del siglo XXI. Posteriormente se han iniciado investigaciones que abordan las energías renovables desde una dimensión territorial y paisajística, entre la que destaca la presencia de geógrafos, y su participación en redes internacionales de investigación. Acorde a algunos preceptos desarrollados por la comunidad de geógrafos en la última década, seleccionamos otros objetivos específicos, especialmente vinculados a la valoración social y los marcos conflictivos que emergen a escala local por diferentes agentes sociales. El primer motivo que nos llevó a plantear la presente investigación fue responder a la pregunta ¿por qué el desarrollo eólico en Castilla y León cuenta con la ausencia de oposición social dentro el territorio en cuestión? Con el fin de concretar y lograr extraer conclusiones sobre los marcos conflictivos y la valoración social se seleccionaron las comarcas de Alta Sanabria y Los Montes de Torozos y el territorio castellano y leonés más próximo al límite administrativo entre Burgos -Castilla y León- y Cantabria. A partir de estos estudios de casos pretendemos aportar nuevos

conocimientos sobre algunas cuestiones como la aceptación social del desarrollo eólico, la configuración de marcos conflictivos a escala local y la emergencia de nuevos significados en el paisaje. La elección de los casos se ha realizado con un único fin: avanzar en la comprensión de los factores, procesos y transformaciones territoriales vinculadas al desarrollo eólico. Estos estudios de caso se definen o delimitan en virtud de la dinámica social, los procesos y los conflictos que participan en la construcción social del paisaje y su propia configuración territorial. El denso trabajo de entrevistas a los agentes sociales y la adecuada documentación nos permite identificar primeramente aquellos factores estructurales y de cambio que articulan el paisaje a escala local, entendido éste como un totalizador de aspectos económicos, históricos, sociales, ambientales, y técnicos entre otros. A continuación se aborda para cada estudio de caso la dimensión empresarial y administrativa en el que se enmarca el desarrollo eólico. Finalmente, con el interés de conocer la dimensión territorial del desarrollo eólico examinamos los conflictos que han emergido. A partir de ellos lograremos conocer los motivos de aceptación u oposición social frente al desarrollo eólico a escala local.

Contextualización y justificación

El desarrollo de las energías renovables y la transformación del paisaje reúnen a científicos y profesionales de diferentes disciplinas y nacionalidades. Como resultado de ese interés presenciamos en la actualidad la creación de redes de investigación de naturaleza y escala muy diversa. De este modo, el interés por el estudio y el conocimiento de una cuestión de tal amplitud constituye el principal campo de reflexión de múltiples grupos de investigación. El trasfondo de la presente investigación es inseparable de la propia actividad realizada por el doctorando en los grupos: Renewable Energy and Landscape Quality¹ y Red Española sobre Energías Renovables y Paisaje²; de escala europea y española respectivamente.

¹ Grupo dependiente del marco intergubernamental para la cooperación europea en ciencia y tecnología (COST).

² La Red Española sobre Energías Renovables y Paisaje (RESERP) se inició en 2010 y tuvo su continuación en 2011. Los resultados alcanzados se han divulgado en los monográficos de las revistas *Nimbus* (nº25-26, 2010) y *Ciudad y Territorio* (Prados et al. 2012), así como en el libro *Renewable Energies and European Landscapes: Lessons from Southern European Cases* (Frolova, Prados y Nadaï 2015).

A escala nacional, tras un recorrido de más de cuatro años, se ha consolidado un grupo multidisciplinar, la Red Española sobre Energías Renovables y Paisaje (RESERP). Ésta acoge a investigadores y profesionales procedentes de la geografía, biología, ciencias ambientales y arqueología del paisaje entre otros desde 2010, con el objetivo de aglutinar a especialistas que muestren su preocupación por una correcta inserción de las instalaciones de energías renovables en el paisaje. El objetivo es intentar situar la investigación en renovables y paisaje en España, a un nivel homologable con el peso internacional logrado en los desarrollos tecnológicos en el campo de las energías renovables. Las numerosas aportaciones de los miembros de la RESERP en eventos científicos, publicaciones y otras actividades de divulgación, ha permitido establecer contactos con otros expertos a escala europea. Es de ese modo como la RESERP se integró recientemente a la red de investigación *Renewable energy and landscape quality* (RELY), dentro del marco europeo de Cooperación en Ciencia y Tecnología (COST)³. En mayo de 2014 se comienza a dar forma a la red RELY, partiendo de un problema identificado que condiciona el cumplimiento de objetivos comunitarios en materia ambiental y/o energética: la percepción y valoración social de los cambios acontecidos en los paisajes europeos. A escala institucional la red cuenta con diversas partes cooperantes como agencias públicas y ONGs, aglutinando expertos en participación pública y gobernanza⁴. Se contribuye de este modo a un correcto entendimiento de las energías renovables y su integración en el paisaje, participando en foros científicos dedicados a tales materias y colaborando en la concienciación ciudadana.

³ COST es el acrónimo de *European Cooperation in Science and Technology*. COST comenzó el proceso de coordinación de la cooperación europea en ciencia y tecnología antes de la existencia de los Programas Marco de la UE, en 1971. Financia el establecimiento de redes entre investigadores de institutos, universidades, centros tecnológicos e industrias -pequeñas o grandes- de los países COST para que trabajen conjuntamente en un amplio espectro de actividades de I+D+i. COST es un programa abierto que comprende desde la investigación básica hasta la pre-competitiva. El programa COST del que forma parte la acción RELY, pone a disposición de la comunidad científica y profesional un marco de cooperación e intercambio de métodos, impresiones y conocimientos. El objetivo primordial de este marco es doble: por un lado aglutinar a individuos de disciplinas y procedencias muy dispares, y por otro lograr sintetizar aproximaciones comunes dentro del marco europeo a partir de las investigaciones de los participantes. Las redes COST -denominadas Acciones COST- coordinan proyectos financiados nacionalmente, se establecen por iniciativa de los investigadores y responden a un reto que requiere la aportación de varios disciplinas científicas. Es una oportunidad abierta para establecer colaboraciones europeas y globales. De hecho, la red RELY pretende integrar sus conocimientos a las propuestas de investigación y política a escala europea, así como impulsarlas a escala nacional. COST pretende vencer la fragmentación nacional y sectorial actual en la investigación, en idiomas y otros obstáculos culturales; así como consolidar la posición europea en I+D, y preparar las siguientes generaciones de científicos europeos.

⁴ La acción logra consolidar redes de investigación nacionales e internacionales -RESERP, EEEL, EUCALAND, PECSRL, IALE-EU, NLRN, NIES- creando una auténtica red de redes.

La consolidación de estos grupos de investigación muestra el interés global sobre la dimensión socio-espacial del nuevo modelo energético, concretamente, de la integración de la producción de energía a partir de recursos renovables en el paisaje. Este aspecto de notoria actualidad y trascendencia internacional se erige como trasfondo de la presente investigación. En respuesta a la alerta sobre las consecuencias del cambio climático, el carácter limitado de los combustibles fósiles y las fluctuaciones en los precios de la energía, en Europa hemos asistido a una clara apuesta en favor del fomento de las energías renovables -Directiva 2001/77/CE y 2009/28/CE-. Los objetivos actuales sobre eficiencia energética y los recursos de energía renovable pretenden reducir los gases de efecto invernadero en un 80 % para 2050, y el consumo de energía primaria en un 20 % para 2020. Para esa misma fecha la participación de los recursos renovables en el consumo final de energía debería alcanzar el 20 %. Al mismo tiempo que hay fuerzas impulsoras como objetivos ambiciosos⁵, son cada vez más ampliamente conocidas las limitaciones: (i) la creciente demanda energética a escala europea; (ii) el marco político y económico inestable y fluctuante⁶; (iii) las divergencias en las orientaciones de las políticas de fomento de las energías renovables, de modo que si a escala europea la expansión de las energías renovables deriva de una política ambiental –lucha contra el cambio climático-, a escala nacional son políticas energéticas e industriales las que se aplican; y (iv) la valoración social, pues el apoyo global a las energías renovables no asegura un apoyo a proyectos específicos a escala local (West, Bailey y Winter 2010).

La mitigación del calentamiento global y la adaptación a sus consecuencias es un reto de la sociedad actual, y las energías renovables radican en el centro del proceso de transición hacia un modelo energético hipocarbónico. La voluntad de cambio se ha hecho patente en sucesivas cumbres, convenciones y acuerdos internacionales, entre las que destacan las Cumbres de la Tierra –Organización de las Naciones Unidas- y las Cumbres del Clima - Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático-. La propia transición energética, materializada por ejemplo en el desarrollo de las energías renovables está modificando nuestros paisajes y lo seguirá haciendo, pues éste es de naturaleza cambiante en función de la evolución de las sociedades. Otra

⁵ Apoyos que impulsan las energías renovables y las redes transeuropeas de energía -*Strategic Energy Technology Plan-SET Plan*.

⁶ De modo que incluso los gobiernos que mayor apoyo han mostrado a este recurso energético, han retraído e incluso suspendido las primas, priorizando de forma paralela las demanda de las grandes compañías de energía convencional.

cuestión a añadir es precisamente la importancia que cobra el individuo y la sociedad en los procesos de transformación del paisaje, pues éstos tienen la necesidad y el derecho de intervenir –Convención de Aarhus-. Es más, el incremento de la sensibilidad hacia el conocimiento y gestión del paisaje –Convenio Europeo del Paisaje- está generando significativas controversias y conflictos. La más significativa puede sintetizarse con la expresión acuñada por Martínez de Pisón “el medio ambiente contra el paisaje” (Martínez de Pisón 2013, 14). Simplemente se trata de sumar dos ideas anteriormente expuestas: (i) el fomento y expansión de las energías renovables genera cambios significativos en el paisaje, y (ii) el desarrollo de las energías renovables es entendido como una de las múltiples actuaciones medioambientales para mitigar el cambio climático.

Bajo el debate sobre el paisaje y el impacto visual que provocan en este caso los aerogeneradores subyace la incidencia sobre aspectos económicos, sociales, identitarios, o sobre el patrimonio de los territorios. Estudios a escala europea nos muestran que la mayoría de la población está a favor de las energías renovables (Comisión Europea 2014)⁷. A pesar de los resultados de las encuestas de opinión, que muestran el apoyo a las políticas energéticas basadas en “criterios de sostenibilidad” como el desarrollo de las energías renovables; la realidad muestra que una parte de la población local, afectada por las instalaciones renovables, perciben una reducción de su calidad de vida (Zoellner, Schweizer-Ries y Wemheuer 2008). El éxito de la oposición a escala local ha generado significativos índices de rechazo de proyectos específicos en numerosos países europeos (Vaughan 2014) -alcanzando entre el 40 % y 80 % en algunos sectores del Reino Unido, Países Bajos o República Checa-, afectando considerablemente el crecimiento del sector de las energías renovables. La coexistencia de tendencias contradictorias emanadas del desarrollo de proyectos de energía renovables genera inquietudes, controversias y conflictos, perceptibles en la valoración social de dicho fenómeno tanto a escala individual como colectiva. Estas situaciones, en especial los conflictos, han centrado el interés de la comunidad científica y han vertebrado numerosos proyectos.

⁷ Nueve de cada diez respuestas (90 %) piensan que es importante para su gobierno establecer objetivos para implementar el consumo de energías renovables en 2030; en torno a la mitad de los encuestados (49 %) afirmaban que es “muy importante” para sus gobiernos. Sólo una pequeña proporción (8 %) no cree que sea importante para su gobierno establecer objetivos, y menor aún es el porcentaje (6 %) para quienes consideran que “no es muy importante”, y menor (2 %) quienes no lo consideran en absoluto importante. Un 2 % de la muestra no ofrece su opinión.

Pero en esa realidad también se ha constatado que por parte de ciertos residentes afectados hay una buena acogida, vinculada a los beneficios económicos que compensan los costes externos de la implantación de los aerogeneradores en el paisaje (Pasqualetti, Gipe y Righter 2002). Precisamente, la escasa contestación social constituye el principal –aunque no único- criterio para la selección de Castilla y León como área de estudio. Cabría investigar sobre los motivos de la escasa contestación, para lo cual se requiere del análisis del proceso de desarrollo eólico, y sus factores, para finalmente lograr conocer su valoración social a escala local. La elección de Castilla y León se hace a tenor de otros dos criterios: el histórico y el productivo.

Ambos confirieron a la comunidad autónoma una relevancia y tradición destacables en la producción energética, y le dotan de singularidad y dinamismo en la producción de electricidad a partir de energía eólica. Se trata de una comunidad autónoma española donde la producción energética posee una larga tradición. Una vocación que en las últimas dos décadas se ha reafirmado al participar activamente en el proceso de implantación de la producción eléctrica a partir de fuentes renovables, particularmente de origen eólico y solar. Estas formas de producción, a diferencia de las convencionales presentan una gran difusión espacial y generan un gran impacto territorial. Este estudio difiere sustancialmente con otros elaborados sobre la aceptabilidad y valoración social, pues en el ámbito de trabajo apenas ha habido contestación social a pesar de la intensa y continua expansión de sectores renovables como el eólico.

Dicha expansión, tiene lugar sobre áreas marginales, algunas con cierta tradición en la producción energética –cuencas mineras, producción hidroeléctrica-, así como en espacios centrales –llanura sedimentaria-, donde recientemente la producción de energía adquiere un protagonismo relevante –energía eólica, fotovoltaica y biomasa-. Esta lógica de difusión territorial de la función energética vinculada al recurso eólico, se ha revelado como una estrategia de inserción del medio rural, que sintoniza con los nuevos parámetros económicos. En la expansión energética a partir de recursos renovables que han hecho de España un país de referencia internacional, Castilla y León posee una importancia sumamente destacada, pues apostó por el sector eólico desde temprano con el objetivo de adquirir un elevado grado de cumplimiento y participación en los objetivos nacionales y europeos. Brevemente conviene contextualizar el grado de

implicación de Castilla y León en dos de los objetivos establecidos por la Unión Europea para 2020 y que España se ha comprometido a alcanzar:

1. Reducir la emisiones internas de la Unión Europea de gases de efecto invernadero (GEI) al menos un 20 % antes de 2020. En el caso de España (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente 2014) las emisiones internas de GEI superaban en 2012 el 19 % respecto al año base⁸, lo que supone un incumplimiento del protocolo de Kioto, donde se estableció que España sólo podía aumentar sus emisiones hasta un 15 % en 2012 respecto al nivel de 1990, siendo en ese momento y ahora, uno de los países que más se alejan de los compromisos establecidos en Kioto. Castilla y León no obstante, según la información del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) en 2012 las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) eran idénticas a las del año base.
2. Alcanzar una participación de las energías renovables en el consumo final bruto de energía del 20 %. El último dato ofrecido por Eurostat es de 2013, según el cual las energías renovables representaron el 15,4 % del consumo final bruto de energía⁹. Sin embargo, el comisario europeo de Energía, Günter Oettinger (Fariza 2014) vaticinó en marzo de 2014 que España no cumplirá la cuota de renovables del 20 % sobre el consumo total de energía fijada para el año 2020. En lo que respecta a Castilla y León, y según la estadística facilitada por la Junta de Castilla y León, la cuota de renovables alcanza el 33 % sobre el consumo total de energía final de la comunidad en 2013. Sin embargo, esos datos a escala regional no son del todo válidos ante la ausencia de datos como la producción de energía a partir de la biomasa.

No obstante, recurriendo a datos más concretos sí resulta significativo que el 24 % de la potencia eólica instalada en España se ubica en Castilla y León (2015), lo que le sitúa en el primer puesto. También es revelador que la producción anual total de electricidad a partir de la energía eólica en 2013 supera ampliamente el consumo total anual de electricidad para el mismo año. Los 84 proyectos que tienen autorización para

⁸ Año 1990 para CO₂, CH₄ y N₂O y año 1995 para los gases fluorados.

⁹ Eurostat: Código de tabla de datos t2020_31 *Share of renewable energy in gross final energy consumption*

instalar más de 1 500 MW en Castilla y León, que se sumarían a los 5 556 MW de potencia instalada en la actualidad (11/2015), parecen dar continuidad al liderazgo de Castilla y León dentro del conjunto nacional en lo que a potencia de energía eólica instalada se refiere.

Estado de la cuestión

La energía es uno de los principales factores que intervienen en la transformación del espacio. Como tal, adquiere especial atención por parte de los geógrafos y de otros científicos que centran en él su objeto de estudio. El ineludible análisis de las publicaciones realizadas sobre la energía revela tres dimensiones diferentes, en consonancia con el marco teórico imperante en el momento de su publicación: (i) dimensión económica, asociada a un marco teórico positivista; (ii) dimensión ambiental y espacial, vinculada a la teoría crítica, donde los problemas ambientales, la ordenación espacial, la desigualdad o la confrontaciones políticas adquieren especial atención; (iii) dimensión territorial y paisajística, atenta a la renovada atención por el paisaje desde la nueva geografía cultural.

Esta última dimensión logra converger teorías procedentes de diversas disciplinas e integrarlas en grandes problemas o cuestiones, que como la energía, caracterizan el mundo actual. Lo territorial y lo paisajístico adquieren una dimensión independiente tras el progresivo incremento de la sensibilidad hacia la valoración y gestión del paisaje, y la creciente necesidad individual y/o colectiva de participar en procesos que conllevan una transformación del territorio. Dicha dimensión atraviesa en la actualidad por un momento clave pues de lo que en un futuro próximo se haga, depende su consolidación. Al interés mostrado por la comunidad científica desde hace prácticamente dos décadas y las numerosas publicaciones realizadas, se le ha de sumar la integración de redes de investigación a escala internacional. La dimensión territorial y paisajística está presente en tanto suscita el interés de numerosos investigadores, pero se consolidará en cuanto se logre integrar los métodos, experiencias y proyectos de los diferentes investigadores y profesionales en el ámbito de las energías renovables. Son numerosos los protagonistas de este proceso en diferentes países y ámbitos académicos, siendo necesario señalar a continuación, los principales autores de los que se nutre la

presente investigación. Por orden alfabético destaco los protagonistas que desde la disciplina geográfica contribuyen a dotar a la energía renovable de nuevas funciones territoriales y valores paisajísticos: Baraja E., Brücher W., Deshaies M., Devine-Wright P., Espejo C., Frolova M., Labussière O., Mérida M., Pasqualetti M.-J., Prados M.-J., Van der Horst D., Warren C.R., West J., Wolsink M. y Zimmerer K.S.. Dada la naturaleza social del objeto de estudio, desde la sociología merecen especial atención los autores Toke D. y Burningham K., y desde la psicología Zoellner J. y Devine-Wright H. Por último, procedentes de otras disciplinas cabe destacar a Afonso A.I., Gee K., Nadaï A., Roth M. y Wüstenhagen R.

La expansión de las energías renovables ilustra las tensiones y el vínculo entre energía, territorio, paisaje y poder. El análisis de las aportaciones de la comunidad científica nos da las claves sobre el estado de la cuestión. Así pues, identificamos una evolución de las investigaciones sobre la producción y el consumo de energía en sus múltiples modalidades, hacia temas relacionados con problemas socio-ambientales de carácter global. Ambas dimensiones, económica y ambiental han dado paso al interés generalizado hacia las interrelaciones entre los procesos energéticos y los territoriales. Varios números monográficos sobre los paisajes energéticos de las energías renovables¹⁰, libros recientes sobre las implicaciones económicas, ambientales y paisajísticas de las energías renovables, su planificación y aceptación social (Szarka 2007; Devine-Wright 2011; Bouneau et al. 2012; Szarka et al. 2012; Frolova, Prados y Nadaï 2015), y sesiones especiales sobre la temática en cuestión organizadas en más de una docena de recientes congresos nacionales e internacionales, que muestran la preocupación de la comunidad científica por los impactos territoriales y los nuevos paisajes que emergen como expresión física de las energías renovables (Frolova, Espejo, et al. 2014, 226).

Carles de Andrés y Emilio Iranzo (2011, 97) afirman que esta “nueva revolución energética” vinculada a las energías renovables y especialmente la eólica ha originado de forma paralela una “revolución paisajística” en algunas zonas rurales peninsulares. Este es lo que en términos generales fundamenta que el paisaje sea el principal objeto de numerosos estudios sobre las energías renovables. En este marco teórico surge el

¹⁰ Nimbus 25-26, 2010; Energy Policy, 35, 2007; Landscape Research, 35 (2), 2010; Land Use Policy, 26-3, 2010; Annals of the Association of American Geographers, 101 (4), 2011.

término “paisajes de las energías renovables”. Esta acepción hace referencia a aquellos ámbitos donde la generación eléctrica a partir del recurso eólico deviene un elemento dominante. En ellos las nuevas formas, y la función que otorga la actividad eólica poseen gran relevancia en el paisaje. De ese modo numerosos investigadores centran su interés en el estudio de la dimensión paisajística del paisaje. La orientación otorgada es muy dispar, entre las que destaca: (i) el estudio sectorial de las diferentes técnicas de aprovechamiento energético (eólica, fotovoltaica, termosolar, etc.), (ii) el análisis de las planificaciones territoriales vinculadas a las energías renovables, (iii) la caracterización y catalogación de los paisajes energéticos renovables a partir de criterios espaciales, técnicas y visuales, y (iv) el estudio de las formas de ocupación territorial, de los conflictos y de la respectiva valoración social. La presente investigación pretende realizar un estudio exploratorio a escala regional del desarrollo eólico, integrando en diferente grado las principales dimensiones sobre las que se han abordado los “paisajes –emergentes- de las energías renovables”.

Objetivos e hipótesis

Aunque la transición energética hacia un modelo energético hipocarbónico ha empezado en España recientemente, sus efectos son ampliamente visibles. La difusión espacial de la función energética, concretamente en el medio rural español –y por extensión europeo-, ha generado uno de los cambios paisajísticos más significativos en las últimas décadas. La presente tesis doctoral tiene por objeto el análisis del proceso y de los factores del desarrollo eólico en Castilla y León, así como investigar los marcos conflictivos que han emergido como consecuencia de éste a escala local. En primer lugar se pretende esclarecer y estudiar el intenso y continuo proceso de expansión de la energía eólica en España y especialmente en Castilla y León. El activo papel de esta comunidad autónoma en la producción de electricidad a partir del recurso eólico invita a estudiar los diferentes factores que confluyen en este proceso singular y sumamente

destacado a escala nacional. Consecuentemente la identificación¹¹ y análisis de los factores sustentan el segundo objetivo general de la tesis.

FIGURA 1. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN Y ESTUDIOS DE CASO EN LA PENÍNSULA IBÉRICA



Castilla y León es la primera comunidad autónoma española por potencia eólica instalada y por volumen de producción vertida a la red. Dicha evolución resulta coherente con su larga trayectoria en lo que a producción energética se refiere, que por proporción y variedad le han otorgado verdadero carácter y rasgo de identidad. No obstante, el desarrollo de la energía eólica reviste un carácter más difuso y más extensivo que la producción de energía a partir de recursos convencionales, lo que genera un notable impacto paisajístico. Las formas, las contradicciones y los conflictos que han acompañado el proceso en Castilla y León son sumamente variados, pero

¹¹ La variedad y amplitud de Castilla y León le otorga un potencial de producción incuestionable, la decidida apuesta política por su desarrollo ha sido esclarecedora, y las iniciativas empresariales se han revelado sumamente activas.

prevalece la sensación de ausencia de contestación social y de beneplácito por parte de las comunidades locales.

La presente investigación, además de analizar los factores y el proceso de expansión de la energía eólica en Castilla y León, focaliza su atención en la importancia que tienen los valores territoriales y paisajísticos en la percepción social de los parques eólicos. El tercer objetivo general es por tanto conocer los marcos conflictivos que surgen a escala local, derivados del desarrollo eólico. La amplitud superficial de Castilla y León –con 94 224 km², un tamaño superior a Asutria o Portugal¹²- y los contrastes de la región nos obligan a seleccionar tres estudios de caso que nos permita poner en práctica los objetivos planteados. Los tres ámbitos seleccionados son las comarcas de Alta Sanabria –Zamora- y Los Montes de Torozos –Palencia y Valladolid- y el territorio castellano y leonés más próximo a la divisoria entre Cantabria y Burgos. Con el fin de concretar los planteamientos mostrados exponemos a continuación objetivos secundarios, vinculados al proceso y los factores de la expansión de la energía eólica en Castilla y León, así como a la emergencia de conflictos a escala local.

En primer lugar conviene esclarecer y definir el proceso de expansión de las energías renovables y en especial de la energía eólica en Castilla y León. Para ello se plantea como requisito ahondar en el conocimiento de la distribución de los parques eólicos y aerogeneradores existentes en la comunidad autónoma. En segundo lugar profundizamos en el estudio de la organización y estructura de los agentes que intervienen en la emergencia de los denominados “paisajes de la energía eólica”. Con el fin de conocer los factores del desarrollo eólico también profundizaremos en el análisis de las prácticas que esos agentes desarrollan de forma consciente o inconscientemente en el fenómeno de la energía eólica a escala global y en la transformación del paisaje a escala local.

Por último diseñamos un tercer grupo de objetivos secundarios o específicos en materia del estudio de los conflictos que emergen como consecuencia del desarrollo eólico. El primero de ellos es identificar las diferentes consideraciones y representaciones que los agentes sociales emiten sobre el contexto energético actual, el

¹² Similar a la suma de las regiones francesas de *Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine* y *Bourgogne-Franche-Comté* pero con menos de 2 500 000 habitantes, como la región de Lorena.

desarrollo de las energías renovables y la eólica en particular. A partir de sus testimonios y de la consulta de documentos jurídicos y resoluciones administrativas, conoceremos los marcos conflictivos que tienen por protagonista el desarrollo eólico en las áreas de estudio, así como las motivaciones que los desencadena. Ese ejercicio exige la capacidad de identificar los factores más relevantes que pueden afectar al desarrollo eólico, así como a las actitudes de rechazo y de aceptación de los proyectos. A partir de casos concretos se pretende profundizar en las interacciones sociales, económicas y ambientales entre las instalaciones de producción eléctrica y las comunidades locales. Un último objetivo específico está orientado en la interpretación que los agentes sociales realizan del concepto “paisaje de la energía eólica” y en qué grado éstos lo aplican al área de estudio.

Los objetivos específicos expuestos nos conducen a preguntarnos sobre la compatibilidad de aprovechamiento de recursos territoriales diversos, como son los energéticos, los patrimoniales, los ambientales, etc. Encontrar un consenso entre diferentes grupos de agentes sociales es un problema clave que podría ayudar a convertir las energías renovables en la verdadera base para el desarrollo local sostenible. Intentaremos a través del análisis de los estudios de caso revelar si la valoración estética del paisaje a escala local es contundente o por el contrario arbitraria y negociable.

Las hipótesis planteadas en la presente investigación son cinco. La primera de ellas versa sobre la dimensión geográfica del desarrollo de las energías renovables en España. La descentralización que deriva de los marcos normativos autonómicos en materia energética ha generado un hecho de relevancia geográfica: la “territorialización” de la producción energética, pues su desarrollo no ha sido el mismo en los distintos territorios del país independientemente del potencial de desarrollo. La segunda hipótesis está vinculada a la política autonómica de Castilla y León de fomento de las energías renovables. Conviene señalar que ésta es acorde a la vocación e identidad energética de la comunidad autónoma, y que justifica que Castilla y León se defina como un espacio de relevancia histórica e internacional en la producción energética.

En tercer lugar, la difusión territorial de la producción de energía eléctrica a partir del recurso eólico en Castilla y León se ha realizado de forma intensa y constante, favorecido por la ausencia de una planificación territorial integrada del aprovechamiento eólico. La comunicación y participación pública entre las partes se ha

reducido a los mínimos legales, infundiendo un gran desconocimiento sobre la dimensión real del desarrollo eólico.

Los proyectos de energía eólica no han generado un rechazo social organizado dentro de la comunidad autónoma de Castilla y León -escasa contestación social-. No obstante, las posiciones de rechazo asociadas responden a: (i) agentes sociales que tienen en estos ámbitos intereses concretos, bien por ser propietarios de residencias secundarias o bien por estar al frente de negocios relacionados con el turismo rural y (ii) individuos o colectivos con una orientación ecologista o conservacionista, que focalizan su atención en la conservación de los elementos naturales y/o culturales más significativos del paisaje.

Por último afirmamos que el desarrollo de la energía eólica es un proceso político, económico y sociocultural cuyo resultado es la emergencia de nuevos paisajes y territorios, así como de nuevos agentes sociales. Como resultado surgen nuevas relaciones entre tales agentes y los territorios. La energía eólica transforma los paisajes y contribuye al enriquecimiento del diálogo entre la sociedad y su territorio, configurando un nuevo panorama de relaciones.

Marco teórico de la investigación

Toda investigación se inscribe en un marco teórico concreto compuesto por una o múltiples teorías de las que se nutre. El marco teórico de la presente Tesis Doctoral emerge de la dimensión socio-espacial de la energía, apoyado en la teoría de los sistemas energéticos de Wolfgang Brücher. La visión geográfica de la presente investigación se combina procedimientos, elementos y valores afines a otras disciplinas, como la sociología o las ciencias empresariales. En definitiva, la combinación de técnicas y variables están claramente orientados a los objetivos planteados, de marcado carácter espacial y de relevancia social.

El geógrafo alemán Wolfgang Brücher desarrolla una teoría apoyado por la lógica espacial de cada uno de los sistemas energéticos:

El primer modelo o sistema energético definido por Brücher (2007)¹³ es el que denomina preindustrial. El espacio es considerado en esta teoría como el abastecedor principal de energía, de ahí la expresión *energy from space*. No obstante, el espacio, al igual que proveedor se definía como principal limitador, pues la producción por unidad de superficie está supeditada a una radiación solar, o recursos eólico e hidráulico dados. Según la formulación del geógrafo alemán, la dispersión y la descentralización son el componente común y primordial, pero también es el punto débil del sistema energético preindustrial.

El segundo sistema energético es el industrial según Bücher. En él el espacio se define como consumidor de energía procedente de un número reducido de sitios, siendo necesaria una densa red de transporte. El voraz apetito energético del espacio justifica la expresión acuñada por el geógrafo alemán *energy for space*. Contrariamente a la lógica tradicional, los recursos aprovechados en la nueva fase se encuentran en un elevado grado de concentración, localizados en yacimientos y poseen una elevada densidad energética, que el historiador Siefert compara a “bosques subterráneos”. (2010). La concentración espacial de los yacimientos se hace extensible a las centrales de transformación como las centrales térmicas o hidroeléctricas, y a los centros de consumo final. La evolución de los centros de consumo y la distancia entre los lugares de producción y los principales lugares de consumo inducen una intensificación de los flujos de energía y de las materias primas, acentuado por la interdependencia de los mercados y de los espacios vinculados a la globalización. La desigual distribución de recursos y centros de consumo en el espacio hace necesarios numerosos instrumentos de transporte: petroleros, gasoductos o líneas de transporte eléctrico. La producción, el transporte y la distribución de energía, como actividad industrial, ha alcanzado un elevado grado de concentración empresarial, generando un panorama económico muy característico que singulariza el sistema energético industrial. Un sistema, el industrial, en el que el individuo ha perdido toda capacidad de actuación y que deriva según Vaclav Smil (2008, 204) en una “incertidumbre energética”, pues las reservas que dan energía a nuestro modo de vida son finitas. E incluso va más allá y anuncia que las mejoras en la eficiencia de la conversión energética y en las medidas de ahorro, no pueden ampliar su vida más allá de varios cientos de años. Además, el geógrafo alemán

¹³ Publicación en francés, que parte de la formulación teórica divulgada en alemán.

Brücher añade otros dos motivos que se suman a la incertidumbre energética, la amenaza que suponen los combustibles fósiles hacia el medioambiente y el clima (Brücher 2007, 9). Por todo ello, numerosas instituciones y ciudadanos buscan con inquietud sortear las circunstancias rememorando las energías renovables del periodo preindustrial.

El tercer sistema energético corresponde con el que Brücher denomina postindustrial de las energías renovables, que guarda ciertas similitudes con el primer sistema. El principal elemento en común es la importancia que reviste el espacio como suministrador de recursos energéticos, retomando el concepto de *energy from space* ya definido. Como es de imaginar, la disponibilidad de energía en las superficies aprovechadas por las instalaciones renovables modernas continúa siendo tan reducida como en el periodo preindustrial, pues la radiación solar por unidad de superficie no ha sufrido notables modificaciones. El carácter disperso y la estructura descentralizada en forma de pequeñas unidades de producción son de nuevo, los elementos rectores de un sistema energético. Pero a diferencia del modelo preindustrial, el sistema postindustrial presenta numerosos avances de índole técnica, heredados del periodo industrial que permiten un mayor rendimiento de la energía disponible en el espacio: infraestructuras de transporte, técnicas de conversión de energía, etc. Sin embargo, no dejan de sumarse barreras al desarrollo de las energías renovables modernas, como la limitada densidad energética por unidad de superficie -ya existente en el sistema preindustrial-, la estructura centralizada establecida por las grandes empresas durante el sistema industrial y la contestación social. En sintonía con lo anterior Brücher afirma que el principal objetivo de este periodo se basa en la búsqueda del equilibrio entre: la fuerte centralización de la estructura energética actual, y las nuevas oportunidades de dispersión espacial de la producción de energía.

La teoría de Wolfgang Brücher está estrechamente vinculada a la historiografía de la energía divulgada por el prolífero científico Vaclav Smil. Dota de carácter a cada “modelo” en virtud de su capacidad productiva, tal y como han realizado geógrafos como Pierre George e Ira M. Sheskin, a escala global o Ángel Cabo Alonso y Jesús García Fernández a escalas nacional y regional, además de economistas como Peter R. Odell o Francisco Vidal Burdils. La singularidad de la teoría de Wolfgang Brücher es la centralidad que adquiere el espacio y las lógicas territoriales que posee cada modelo

energético planteado. Ese espacio al que el geógrafo alemán hace especial atención adquiere sentido como un producto histórico, resultado de la acumulación de acciones y relaciones sociales. Sin embargo, el autor no hace mención explícita a ello en la teoría expuesta sobre los modelos o sistemas energéticos. Brücher no avanza en materia de los actores, ni en los problemas o conflictos desencadenados por las diferentes “lógicas espaciales”. En consecuencia, es necesario advertir la teoría de los modelos energéticos de Brücher dentro de un marco teórico concreto, donde la geografía es entendida como una disciplina social (Ortega-Valcárcel 2000, 541) que comparte lógicas y procedimientos con la sociología (Giddens 1986, 368) entre otras disciplinas.

Ortega Valcárcel afirma que el postestructuralismo y posmodernismo han supuesto un momento excepcional para la crítica, abriendo nuevas posibilidades, resaltando dimensiones ocultas “que no pueden ser ignoradas en la investigación geográfica” (2000, 495). De ese modo se reintroducen herramientas de análisis social anteriormente entendidas como inadecuadas: lo individual, los agentes, lo local y lo particular, en relación con lo social, las estructuras, lo universal y lo general respectivamente; abriendo paso a dimensiones que no eran habituales en la geografía ni en las ciencias sociales: las representaciones, las sensaciones, las experiencias, lo vivencial. Evidentemente se han sucedido críticas al posmodernismo que han permitido recomponer sus premisas, “sobre las que tiene que basarse el trabajo intelectual riguroso” (Ortega-Valcárcel 2000, 496). De hecho, a partir de los años 90 las aportaciones sobre las energías renovables centran su atención sobre la dimensión social. Sólo tras el cambio de siglo, el paisaje empieza a cobrar mayor relevancia en la comunidad científica y su vinculación con lo social y cultural es cada vez mayor.

El Convenio Europeo del Paisaje define al paisaje como “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea resultado de la acción y la interrelación de factores naturales y/o humanos (Comité de Ministros del Consejo de Europa 2000 Art.1). Así pues cabe entender el paisaje no como un mero contenedor de elementos humanos y/o naturales. El paisaje se identifica con el resultado de transformación de la naturaleza por el trabajo social (Ortega-Valcárcel 2000, 547), y se manifiesta como la expresión visual y sintética de unas prácticas sociales. Hemos de entender que eso que denominamos naturaleza en la actualidad no es sino el espacio heredado y transformado por generaciones que ejercieron un continuo proceso de

modificaciones durante siglos. En ese sentido Jesús García Fernández (1975) habla del paisaje como un “totalizador histórico” y un “acumulador”, al recoger toda la complejidad física y humana del espacio geográfico, lo que otorga información objetiva e incluso subjetiva que según Martínez de Pisón (2002, 13) ha de ser integrada en el paisaje. En virtud del protagonismo del individuo en la construcción del paisaje, Ortega (2000, 288) y Martínez de Pisón (2013, 14–15) apuntan que éste ha de ser comprendido como un producto cultural, fruto de una secuencia temporal. Por consiguiente, y bajo la perspectiva de sus múltiples dimensiones, los estudios recientes (Breukers y Wolsink 2007; Nadaï y Van der Horst 2010; Frolova, Espejo, et al. 2014) contemplan los paisajes de la energía como “objetos heterogéneos y multifuncionales, y su análisis atiende a distintos procesos enraizados en el ámbito local: procesos físicos, sociales, institucionales, políticos e históricos” (Frolova, Espejo, et al. 2014, 228).

Marco metodológico de la investigación

Efectivamente el individuo cobra gran significado en la construcción del paisaje, tanto como agente activo como pasivo. Así pues la acelerada velocidad de cambio de nuestro entorno provoca inquietud, pues en el corto espacio de una vida “un lugar puede ser una sucesión de distintos paisajes”, llegando a “creer que nosotros pasaríamos [...] pero los paisajes permanecerían” (Nel·lo Colom 2009, xxxv). Es ampliamente reconocido que las transformaciones generadas en el paisaje, como las introducidas por el desarrollo eólico, son en muchos casos –e independientemente de la percepción individual-, menos ricas y más banales que los heredados. Eso se debe a que en el caso de la difusión territorial de aerogeneradores, líneas de alta tensión, nuevos viales, etc., transformaciones paisajísticas todas ellas, se han efectuado frecuentemente a costa de elementos de elevado carácter ambiental, patrimonial, simbólico, económico o estético. De modo que el paisaje se usa como argumento estético o ambiental, afirmaciones que si analizamos en profundidad pierden consistencia (Frolova, Espejo, et al. 2014, 229). En muchas ocasiones, el paisaje emerge por quienes se oponen como argumento en contra de proyectos concretos o de las condiciones que los promotores imponen a determinados agentes sociales.

Los estudios sobre los paisajes de las energías renovables se han apoyado en los sistemas de información geográfica (SIG) (Domínguez 2002; Rodman y Meentemeyer 2006; Möller 2010; Rodríguez et al. 2011) con el objeto de examinar: (i) la visibilidad de las nuevas instalaciones en el paisaje y (ii) la extensión espacial de zonas protegidas que han de ser salvaguardadas de las instalaciones energéticas con frecuencia (van der Horst y Lozada 2010, 235). Numerosos trabajos realizados principalmente hasta la década de 2000 adoptan métodos cuantitativos (Thayer y Freeman 1987; Walker 1993), donde el grado de aceptación, las actitudes y las percepciones son la principal variable, en un intento de identificar el significado que tienen las instalaciones energéticas para la población. Los métodos cualitativos también están presentes, y desde hace una década de forma muy notoria, dominando el análisis de la percepción sobre la relación entre problemas tecnológicos y ambientales (Szarka 2004; Warren, Lumsden y Simone O’Dowd 2005; Haggett 2008; West, Bailey y Winter 2010; Szarka et al. 2012). Otros trabajos se centran en la percepción de los paisajes de las energías renovables y su aceptabilidad (Frolova y Pérez Pérez 2011; Frolova, Bejarano, et al. 2014), con el fin de señalar la necesidad de conocer la percepción social de las energías renovables a escala local y sugerir una mayor participación de la población local en la toma de decisiones.

Teniendo en cuenta que los objetivos son variados y afectan a escalas diferentes nos enfrentamos al reto de recopilar información de diferente naturaleza y de lograr interrelacionarla, con el fin de dar respuesta a los objetivos marcados

En primer lugar, señalamos la estadística energética, necesaria para la contextualización y caracterización de los diferentes territorios abordados. A escala mundial destacamos las páginas web de BP¹⁴ y la Agencia Internacional de la Energía – IAE-. A escala europea adquiere gran interés y fiabilidad la web Eurostat, donde facilita numerosa información desagregada por países. A escala nacional diferenciamos proveedores institucionales como la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia –antigua Comisión Nacional de la Energía- y el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, con información sobre diferentes fuentes de energía y especialmente renovables. Centrando nuestro interés en datos sobre el recurso eólico nos dirigimos a las asociaciones de empresarios y promotores de la actividad eólica, tanto a escala

¹⁴ Anteriormente British Petroleum.

nacional a partir de la Asociación Empresarial Eólica –AEE- como autonómica, con la Asociación de Promotores de la Energía Eólica de Castilla y León –APECYL-. No obstante se recurrió al ente público que gestiona la política energética regional de Castilla y León, el Ente Regional de la Energía –EREN-, quien extrajo del Registro Especial de Producción Eléctrica –REPE- información sobre la fecha de puesta en marcha definitiva, la cual registra algunas deficiencias.

La ausencia de información espacial sobre la ubicación de los parques eólicos y aerogeneradores, y la negativa a su facilitación nos obligó a crear dos bases de datos alfanuméricas y cartográficas estrechamente vinculadas. La primera en la que figuran 230 parques eólicos de Castilla y León georreferenciados y con información actualizada a fecha 01/01/2014. Y de la misma fecha y con información más detallada, la base de datos que recoge los 4 295 aerogeneradores georreferenciados y que se ubican en Castilla y León.

Además de la estadística e información energética anteriormente señalada, destacamos el análisis exploratorio para conocer uno de los principales agentes, las compañías y grupos empresariales inversores que participaron en esta actividad industrial. Para ello nos limitamos a seleccionar las empresas que han solicitado la autorización administrativa de proyectos eólicos en los ámbitos de estudio, así como las sociedades que adquirieron en algún momento los derechos de titularidad de los proyectos -extraído del BOCYL-. Seleccionadas las empresas procedemos a indagar sobre la relación de éstas con diferentes grupos empresariales y sobre los principales accionistas que participan, y a partir del Boletín Oficial del Registro Mercantil –BORME- y la base de datos Amadeus. La última es una base de datos de información financiera de más de 20 millones de empresas en toda Europa, a la que tenemos acceso a partir del servidor de la Universidad de Valladolid.

Relacionado con la tramitación iniciada por las empresas se elaboró una base de datos alfanumérica y cartográfica sobre los proyectos tramitados e instalados en los ámbitos de estudio. La estructura de la base de datos es simple, en las filas los proyectos eólicos y en las columnas los diferentes trámites administrativos de los que tenemos constancia –con información cronológica y técnica-. De forma detallada, y para los proyectos que presentan mayor complejidad se han generado tablas accesorias, donde se detallan cambios de titularidad, reagrupaciones y cualquier modificación que se registre.

Toda la información es extraída única y exclusivamente de los documentos oficiales publicados en el BOCyL. Precisamente de los anuncios de solicitud de autorización publicados en él se extrajeron las coordenadas de los vértices de los polígonos que ocupan los proyectos, lo que nos permitió disponer de un valiosísimo material documental.

A partir de los métodos señalados anteriormente logramos observar la evolución, el proceso de desarrollo las energías renovables y de la eólica en particular, y lo aunamos con el marco normativo con el fin de contemplar toda la dimensión. Además de los planteamientos generales también se aborda la implantación de los parques eólicos en lugares concretos e identificamos marcos conflictivos de diferente naturaleza. Es en ese momento donde un método que nos permita ponderar la percepción y valoración social por parte de diferentes agentes. Nos hemos servido de técnicas usadas fundamentalmente por sociólogos, para conocer, desde la dimensión geográfica, la valoración social del desarrollo eólico en los tres ámbitos de trabajo. Para ello se procedió a recopilar diversos testimonios y discursos producto de las entrevistas¹⁵ en profundidad semiestructuradas. El estudio de las relaciones que emergen entre los nuevos agentes sociales y los paisajes y territorios resultantes del desarrollo eólico exige una concreción en aquellos espacios de mayor singularidad en el desarrollo eólico de Castilla y León: Alta Sanabria, Los Montes de Torozos y el territorio castellano y leonés más próximo al límite entre Cantabria y Burgos. Las campañas de trabajo de campo fueron numerosas, de las que además hemos logrado obtener un nutrido material fotográfico, en el que destacan las fotografías aéreas oblicuas realizadas por Eugenio Baraja y Daniel Herrero. Cabe hacer una mención especial a la labor del primero, pues el material fotográfico obtenido en las sucesivas campañas de vuelo -realizadas en Castilla y León desde 2010- nos permite comprender el espacio e identificar los elementos del paisaje

La elección de los tres ámbitos de estudio se realiza a partir de los siguiente criterios: (i) que fuesen homogéneos entre sí -en lo que a intenso desarrollo eólico se refiere- y representativos dentro del territorio autonómico; (ii) que permitiesen abarcar

¹⁵ La entrevista entendida como un “proceso comunicativo por el cual el investigador extrae una información de una persona que se halla contenida en la biografía de ese interlocutor, entendiendo aquí biografía como el conjunto de las representaciones asociadas a los acontecimientos vividos por el entrevistado” (Luis Enrique. Alonso 2003, 67–68)

tanto espacios montañosos como de llanura; (iii) que los aerogeneradores allí instalados cubran las las tres tipologías de implantación de grandes parques eólicos: lineal, matricial y en racimo; y (iv) una compleja mezcla de funciones y significados en el espacio -espacios naturales protegidos, diversidad tipológica de titularidades de terrenos, dinámicas socioeconómicas singulares, etc.- Estos ámbitos cubren un amplio espectro temporal en lo que concierne al interés por el desarrollo de proyectos eólicos – desde 1997- hasta la actualidad-, pues cuentan con una óptima exposición a los vientos predominantes.

La comarca de Alta Sanabria y el territorio castellano y leonés más cercano al límite administrativo Cántabro-Burgalés se insertan en espacios montañosos y marginales del norte peninsular: la comarca zamorana de Alta Sanabria en la confluencia de las comunidades autónomas de Galicia y Castilla y León, en la frontera con Portugal; la Divisoria Cántabro-Burgalesa, en el norte de la provincia de Burgos. Ambos ámbitos de estudio son de tradicional vocación ganadera, aunque recientes transformaciones de marcado carácter espacial como el desarrollo eólico, la delimitación de espacios naturales protegidos y otros factores particulares de índole socioeconómica han introducido nuevas relaciones entre agentes sociales y territorio. En la Divisoria Cántabro-Burgalesa se han aprovechado los condicionantes ecológicos y elementos patrimoniales como un recurso para el desarrollo de una actividad turística que ha hecho incrementar todo tipo de alojamientos rurales y actividades complementarias¹⁶. El caso de la comarca de Alta Sanabria es bien particular, pues en ella se ubica uno de los parques naturales más singulares a escala nacional¹⁷, a la vez que se halla sumida en una profunda depresión demográfica derivada de la crisis del productivismo y del vaciamiento constante de población iniciado a mediados del siglo pasado. Cabe añadir que por este ámbito transcurre uno de los principales corredores de infraestructuras del noroeste español¹⁸, lo que agudiza una percepción banal de paisaje

¹⁶ Ese desarrollo turístico, junto al fuerte dinamismo socio-económico vinculado a los intensos flujos de población estacional¹⁶ y a otros factores, generó uno de los pocos escenarios de contestación social frente al desarrollo eólico en Castilla y León. Paradójicamente, la oposición al desarrollo eólico precedía fundamentalmente de la comunidad autónoma vecina de Cantabria. Estas plataformas de contestación están integradas fundamentalmente por colectivos ecologistas y otros individuos que tienen en este ámbito intereses concretos (segunda residencia, alojamientos turísticos, etc.).

¹⁷ Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores.

¹⁸ Elevada concentración de infraestructuras de comunicación: la línea de ferrocarril convencional Zamora-Orense; la línea de alta velocidad –en construcción- Olmedo-Zamora-Santiago de Compostela; la carretera nacional N-525 y la autovía A-52, así como dos líneas eléctricas de alta tensión.

ante la progresiva desarticulación del paisaje agro-forestal tradicional en detrimento de: (i) políticas conservacionistas que amparan y protegen los altos valores naturales; y (ii) políticas económicas que maximizan el potencial eólico.

En los dos casos anteriores, tanto el burgalés como el zamorano, recogen entre sus conflictos el denominado “efecto frontera”. Se trata del marco conflictivo que emana de un territorio donde el desarrollo eólico está sujeto a fuertes limitaciones de desarrollo, a la vez que se convierten en principales observadores de los aerogeneradores ubicados en un territorio contiguo. Es el caso de los municipios sitios dentro del Parque Natural de Montesinho en Portugal colindantes con uno de los espacios de mayor densidad de aerogeneradores de la Península Ibérica; y de los municipios cántabros ubicados en el límite administrativo con Castilla y León. El último ámbito de estudio, Los Montes de Torozos, se ubica en uno de los páramos calcáreos del centro de la cuenca sedimentaria del Duero, de marcado perfil agrario y testimonial presencia de espacios protegidos. Sumido como gran parte del espacio rural de Castilla y León en una profunda depresión demográfica y económica, toda alternativa de inserción en flujos económicos más dinámicos pasa por un cambio de uso en el aprovechamiento que diversifique las rentas. De este modo, la producción de energía se considera una alternativa razonable y ampliamente valorada, que justifica en gran parte la escasa o nula oposición social al desarrollo eólico.

La generalizada banalización de los paisajes de las llanuras cerealistas del norte de España, y de otros ámbitos fuertemente transformados por infraestructuras, ha convertido tradicionalmente a estos ámbitos en espacios de gran capacidad de acogida de multitud de infraestructuras y nuevas funciones. De hecho, una de las imágenes arquetípicas de Los Montes de Torozos es la superposición de múltiples líneas de transporte de electricidad sobre la horizontal de su perfil. Los tres estudios de caso concentran el 20 % de la potencia eólica y aerogeneradores instalados en Castilla y León, así como el 19,5 % de la producción de energía eólica en Castilla y León durante el periodo 2010-2014¹⁹. A través del presente trabajo pretendemos poner de manifiesto el establecimiento nuevas relaciones entre agentes sociales y los territorios y paisajes

¹⁹ A escala nacional, la producción eólica de los parques eólicos considerados en los tres ámbitos de estudio representa el 4,5% del total nacional entre 2010 y 2014. Los datos de producción han sido extraídos del Boletín Estadístico de Energía de la Junta de Castilla y León.

que han emergido como consecuencia de la expansión de la actividad eólica, así como la relevancia de la energía en la transformación del paisaje del medio rural.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

GEOGRAFÍA DE LA ENERGÍA: MÉTODO, FUENTES Y ANTECEDENTES

Para la resolución de los objetivos planteados identificamos dos tipos de datos e información, la cuantitativa y la cualitativa. Respecto a la primera los datos son comúnmente extraíbles de: (i) balances anuales, con tablas y gráficos, (ii) publicaciones monográficas, y (iii) documentos de actualidad. Evidentemente los canales de información son múltiples, identificando los principales: la prensa, publicaciones e Internet. Durante el transcurso de la tesis hemos presenciado cómo diferentes boletines y publicaciones en formato papel han dejado de divulgarse para hacerlo por Internet. En lo que respecta a los datos cualitativos, éstos son extraídos de: (i) textos de diversa naturaleza, como artículos de prensa o documentos oficiales -BOCYL, BORME, etc.- y (ii) testimonios orales. El inconveniente es por lo tanto la selección de la información. Mérenne-Schoumaker señala en el libro *Géographie de l'Énergie* que la selección de información implica en primer lugar saber lo que buscamos, para después preocuparnos de criticar la información, lo que exige tener conocimientos previos y la capacidad de deliberar sobre un documento antes de proceder a su análisis (Mérenne-Schoumaker 2011, 21).

1. INFORMACIÓN ALFANUMÉRICA Y CARTOGRÁFICA SOBRE LA ENERGÍA EÓLICA: DESDE LA ESCALA MUNDIAL HASTA LA LOCAL

Siendo la energía un tema de actualidad y sujeto a dinámicas cambiantes hemos de lograr obtener información fiable y lograr desarrollar la capacidad suficiente como para criticar algunas de las fuentes. Dado el extenso número de webs que ofrecen información se ha procedido a seleccionar dos fuentes principales, BP- *Statistical Review of World Energy*²⁰ y la IEA - *International Energy Agency*²¹. Para datos que incluyan el petróleo, gas y carbón bien podemos recurrir a cualquiera de las dos, si bien recurrimos a BP por la mayor actualidad de los datos. En cuanto a las energías renovables es preferible acudir a la IEA. En lo que respecta a la escala europea, y en concreto datos relativos a objetivos formulados en diferentes comunicaciones y directivas, resulta pertinente acudir a la base de datos del Eurostat²². Descendiendo a la escala nacional, la información estadística sobre la energía es accesible a partir de los portales virtuales de entes públicos. Sin embargo, a la hora de obtener los datos por fuente de energía incurrimos en el inconveniente de la distinción que se hace de los recursos en función del régimen retributivo y la imposibilidad de acceder a una única base de datos nacional que nos ofrezca la mayor información posible.

1.1. Registro administrativo de instalaciones de producción eléctrica

El actual Ministerio de Industria, Energía y Turismo ofrece el registro nacional administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica para ambos regímenes retributivos. En ellos se muestra la información que a continuación se muestra. Desafortunadamente el organismo responsable de la gestión de los datos no facilita el histórico sobre el registro de instalaciones, que para las energías renovables tuvo su inicio en 2007.

²⁰<http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

²¹<http://www.iea.org/statistics/>

²²<http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/database>

CUADRO 1. PORCIÓN DEL REGISTRO DE INSTALACIONES (RÉGIMEN ORDINARIO)

Titular	Unidad de producción	Municipio	Provincia	Producción	Tecnología
ALPIQ ENERGÍA ESPAÑA, S.A.U.	CTCC PLANA DEL VENT 1	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant	TARRAGONA	TÉRMICA	CICLO COMBINADO
ALPIQ ENERGÍA ESPAÑA, S.A.U.	CTCC PLANA DEL VENT 2	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant	TARRAGONA	TÉRMICA	CICLO COMBINADO
ANSELMO LEÓN, S.A.	TORRECILLA III GRUPO 1	Dueñas	PALENCIA	TÉRMICA CLÁSICA	MOTORES DIESEL
ANSELMO LEÓN, S.A.	TORRECILLA III GRUPO 2	Dueñas	PALENCIA	TÉRMICA CLÁSICA	MOTORES DIESEL
BAHÍA DE BIZKAIA ELECTRICIDAD, S.L.	ZIERBENA	Zierbena	BIZKAIA	TÉRMICA	CICLO COMBINADO
BARBO ENERGÍAS RENOVABLES, S.A.	ABARAN 1	Abarán	MURCIA	HIDRÁULICA	FLUYENTE

Fuente: Ministerio de Industria, Energía y Turismo²³.**CUADRO 2. PORCIÓN DEL REGISTRO ADMINISTRATIVO DE INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (ENERGÍAS RENOVABLES, COGENERACIÓN Y RESIDUOS, ANTERIORMENTE RÉGIMEN ESPECIAL²⁴)**

Nombre de Instalación	Municipio de la Instalación	Provincia de la Instalación	Clave Registro	Potencia Instalada KW	Grupo Normativo	Tipo de Inscripción
RIO FRANCIA	Mogarraz	Salamanca	RE-000010	550	b.4	DEFINITIVA
SAN MIGUEL DEL PINO	Villanueva de Duero	Valladolid	RE-000011	1568	b.4	DEFINITIVA
VILLABAÑEZ	Villabáñez	Valladolid	RE-000012	1244	b.4	DEFINITIVA
LA CONCHITA	Tudela de Duero	Valladolid	RE-000014	876	b.4	DEFINITIVA
LA JOSEFINA	Peñafiel	Valladolid	RE-000015	1112	b.4	DEFINITIVA
VALDESTILLAS	Valdestillas	Valladolid	RE-000016	852	b.4	DEFINITIVA
PERERUELA	Pereruela	Zamora	RE-000017	3352	b.4	DEFINITIVA
EL HOYO	Bretó	Zamora	RE-000018	3582	b.4	DEFINITIVA

Fuente: Ministerio de Industria, Energía y Turismo²⁵.

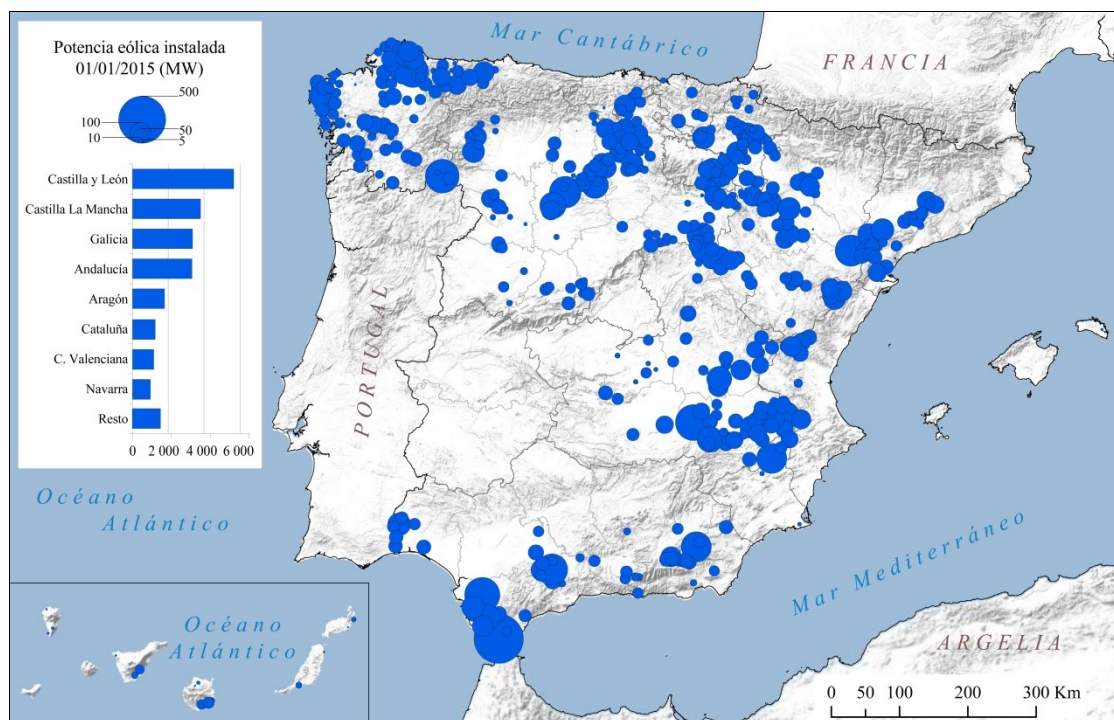
La descarga completa de toda la información permite generar cartografía de gran representatividad (Figura 2), de forma que logramos conocer la distribución espacial de los diferentes recursos energéticos a escala nacional. La disponibilidad de los datos históricos nos permitiría ilustrar de forma precisa la evolución del desarrollo de cada recurso renovable para el conjunto nacional. Los datos que ofrece son municipales, sin ofrecer datos sobre la ubicación exacta de las infraestructuras que compone cada instalación –ubicación de aerogeneradores, módulos fotovoltaicos, etc.-

²³<https://oficinavirtual.mityc.es/reprov2/%28S%28yv00ydhphvcyuo4pd0ne3f5n%29%29/RegistroPublico.aspx>

²⁴ En el Capítulo II del Título V del Real Decreto 413/2014, de 6 de junio por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos se trata el registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica.

²⁵<https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/Pretor/%28S%281iy1oa0dt2in2whfafjslzk%29%29/Vista/Infornes/InformesInstalaciones.aspx>

FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POTENCIA EÓLICA INSTALADA POR MUNICIPIOS EN ESPAÑA EN 2015



Fuente: Ministerio de Industria Energía y Turismo. Elaboración propia.

1.2. Informe mensual de ventas de energía del régimen especial

Hasta octubre de 2013 la Comisión Nacional de la Energía CNE fue el responsable de hacer pública la estadística sobre las ventas de electricidad en régimen especial. A partir de esa fecha la CNE pasó a integrar la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia CNMC, siendo ésta última la que a través de su portal web facilita los datos²⁶. Se trata de una publicación periódica mensual que recoge la evolución de las ventas realizadas al mercado y a las empresas distribuidoras por recurso energético acogido al antiguo Régimen Especial –renovables, cogeneración y residuos-. Además de esos datos encontramos otros de gran interés como son (i) la

²⁶<http://www.cnmc.es/es-es/energ%C3%ADa/energ%C3%ADael%C3%A9ctrica/r%C3%A9gimenespecialyliquidaciones.aspx?p4&ti=Ventas%20r%C3%A9gimen%20especial>

evolución histórica anual del Régimen Especial en España²⁷, (ii) evolución histórica mensual del Régimen Especial en España²⁸, y (iii) participación de las energías renovables en el consumo de energía primaria en España, entre otros. Esta información nos ha permitido analizar por ejemplo cómo ha afectado los cambios normativos al desarrollo de las energías renovables, así como extraer los datos de potencia instalada para cada comunidad autónoma, con intervalos mensuales.

1.3. Asociación Empresarial Eólica

Además de las fuentes de datos gubernamentales, disponemos para los diferentes recursos renovables la información que ofrecen las asociaciones de empresarios respectivas. Para el caso de la energía eólica a escala nacional se identificó como potencial fuente de información la Asociación Empresarial Eólica (AEE). En la sección *La eólica en España > Mapa eólico* la AEE ofrece para cada comunidad autónoma información sobre los parques eólicos instalados. A la información alfanumérica le acompaña un mapa con la ubicación de los aerogeneradores. Los datos que en el mapa se ofrecen son erróneos y no cubren el total de parques eólicos instalados.

CUADRO 3. PORCIÓN DE LA BASE DE DATOS QUE OFRECE LA AEE SOBRE LOS PARQUES EÓLICOS INSTALADOS EN ESPAÑA

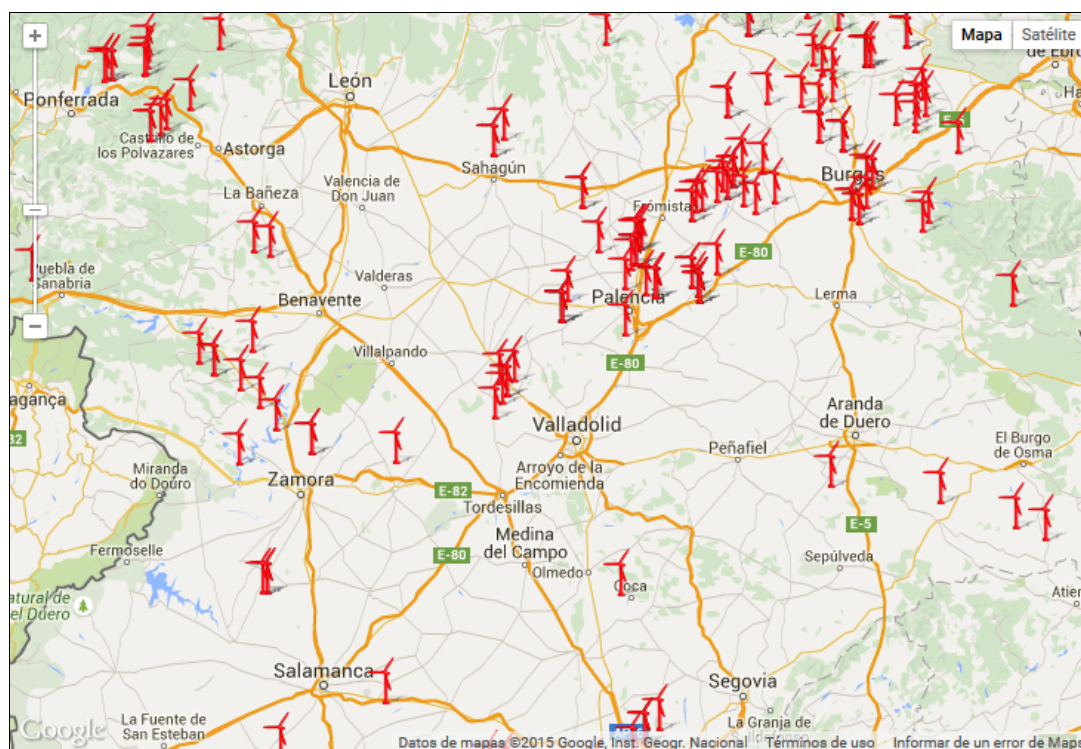
Sociedad promotora	Termino municipal	Provincia	Potencia instalada MW	Nº de aerogeneradores	Potencia unitaria KW	Marca del aerogenerador	Modelo	Tecnología
Sistemas energéticos Alto do Seival	Abadín, Mondoñedo	Lugo	30	9 y 6	2000	GAMESA	G-87 / G-80	DFIG
Iberdrola Renovables	Chandreixa de Queixa	Ourense	11,9	9 y 4	850	GAMESA	G-58 y G-52	DFIG
Iberdrola Renovables	Bordecorex	Soria	44,35	9 y 31	2000 y 850	GAMESA	G-80 / G-58	DFIG
Parque eólico Cova da Serpe S.L.	Friol y Guitiriz	Lugo	25,2	9 y 3	1800 y 3000	VESTAS	V90	DFIG
Enel Green Power España SL	Navalperal del Pinares y Ávila	Ávila	16,15	9 y 10	850	GAMESA	G-52 y G-58	DFIG

Fuente: Asociación Empresarial Eólica

²⁷ Producción, potencia, número de instalaciones, y retribución anual total según tecnología. Evolución de la energía vendida, potencia y número de instalaciones según tecnología. Participación en la cobertura de la demanda de electricidad. Energía vendida, potencia instalada y precio medio de venta según Real Decreto y grupo. Energía vendida y potencia instalada según la comunidad autónoma. Energía vendida y potencia instalada según combustible. Energía vendida, potencia instalada y precio medio de venta según rango de potencia.

²⁸ Energía vendida y potencia instalada según tecnología. Participación en la cobertura de la demanda de electricidad. Energía vendida y potencia instalada según Real Decreto y grupo. Energía vendida y potencia instalada según la comunidad autónoma. Energía vendida y potencia instalada según combustible. Energía vendida y facturación según empresa distribuidora a la que se vierte la energía. Precio de la energía en régimen especial según el régimen económico. Horas de funcionamiento equivalente. Grado de avance de las facturaciones declaradas a la CNMC de la venta de energía del Régimen Especial a través de las liquidaciones.

FIGURA 3. FRAGMENTO DE LA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA OFRECIDA POR LA AEE



Fuente: Asociación Empresarial Eólica.

1.4. Asociación de Promotores de Energía Eólica de Castilla y León APECYL

A escala autonómica APECYL ofrece datos sobre las características de los parques eólicos en funcionamiento y autorizados en Castilla y León. La información, descargable en un documento Excel ofrece menor información que la AEE, e igualmente por unidad de producción. Los documentos publicados antes de 2013 incluían el nombre de la empresa promotora, información que ofrece a mayores la base de datos de la AEE.

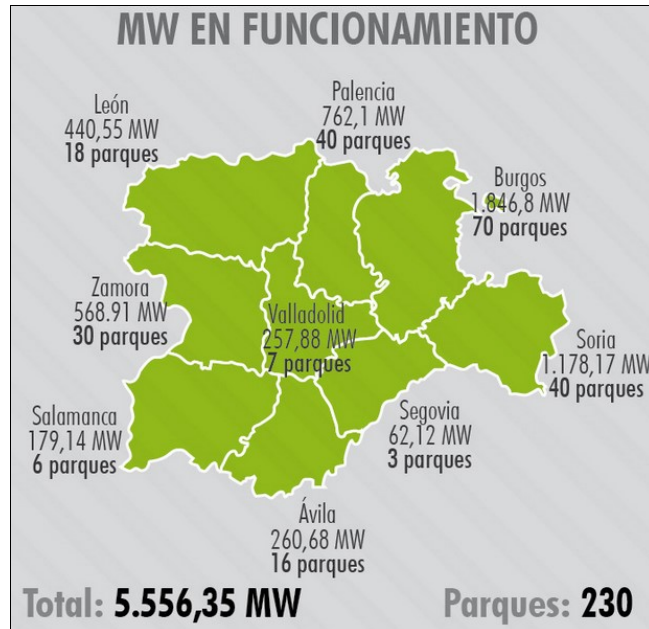
CUADRO 4. PORCIÓN DE LA BASE DE DATOS DE LA APECYL SOBRE LOS PARQUES EÓLICOS INSTALADOS EN CASTILLA Y LEÓN A FECHA DE 01/01/2015

Nº	NOMBRE	TERMINO MUNICIPAL	PROVINCIA	POTENCIA TOTAL (kW)	Nº	POT. UNIT. (kW)
1	Olvega - Noviercas Fase I	Olvega y Noviercas	Soria	14.850	45	330
2	El Toranzo	Cueva de Agreda-Borobia	Soria	18.000	30	600
3	El Tablado	Beratón y Borobia	Soria	19.800	30	660
4	El Canto	Valle de Manzanedo	Burgos	15.180	23	660
5	Olvega - Noviercas Fase II	Olvega y Noviercas	Soria	13.860	21	660
6	Peña Alta	Merindad de Valdívieso	Burgos	13.200	20	660
7	La Torada	Merindad de Valdívieso	Burgos	9.240	14	660

Fuente: Asociación de Promotores de Energía Eólica de Castilla y León.

Esa información aparece cartografiada (Figura 4) en la misma web por provincia, con los principales datos totales.

FIGURA 4. DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DE LA POTENCIA EÓLICA INSTALADA EN CASTILLA Y LEÓN



Fuente: Asociación de Promotores de Energía Eólica de Castilla y León.

Al igual que sucedía en los anteriores casos, la ausencia de información cronológica en la información facilitada por las asociaciones de empresarios y promotores del sector eólico impide poder proceder con detalle a analizar el proceso de desarrollo eólico en España y en Castilla y León. Además de la información cronológica, la otra gran carencia es la información espacial sobre la ubicación exacta de los aerogeneradores.

1.5. Ente Regional de la Energía

La reiterada solicitud de información cronológica y espacial a las asociaciones empresariales no tuvo efectos positivos. Las intenciones de colaboración con las asociaciones de promotores fueron rechazadas de forma rotunda: con la AEE tras solicitarnos el pago de 1 000 euros por la información solicitada y con la APECYL tras su negativa verbal en diferentes encuentros. Estos acontecimientos nos obligaron a

reiterar el interés y la motivación de colaboración con el Ente Regional de la Energía, creado en 1996 en el seno de la Junta de Castilla y León. Desde la configuración del sitio web del EREN, siempre han estado a disposición pública en formato Excel los datos principales de los parques eólicos instalados, en construcción y autorizados.

CUADRO 5. PORCIÓN DE LA BASE DE DATOS OFRECIDA POR EL EREN EN SU WEB

NOMBRE	TERMINO MUNICIPAL	PROVINCIA	POTENCIA TOTAL (kW)	COMPOSICION DEL PARQUE		
				TECNOLOGIA	Nº	POT. UNIT. (kW)
Olvega - Noviercas Fase I	Olvega y Noviercas	Soria	14.850	MADE	45	330
El Toranzo	Cueva de Agreda-Borobia	Soria	18.000	GAMESA	30	600
El Tablado	Beratón y Borobia	Soria	19.800	GAMESA	30	660
El Canto	Valle de Manzanedo	Burgos	15.180	GAMESA	23	660
Olvega - Noviercas Fase II	Olvega y Noviercas	Soria	13.860	MADE	21	660
Peña Alta	Merindad de Valdivieso	Burgos	13.200	GAMESA	20	660
La Torada	Merindad de Valdivieso	Burgos	9.240	GAMESA	14	660

Fuente: EREN.

FIGURA 5. MAPA DE LOS PARQUES EÓLICOS EN FUNCIONAMIENTO (AZUL), EN CONSTRUCCIÓN (ROJO) Y AUTORIZADOS (VERDE) EN 2011

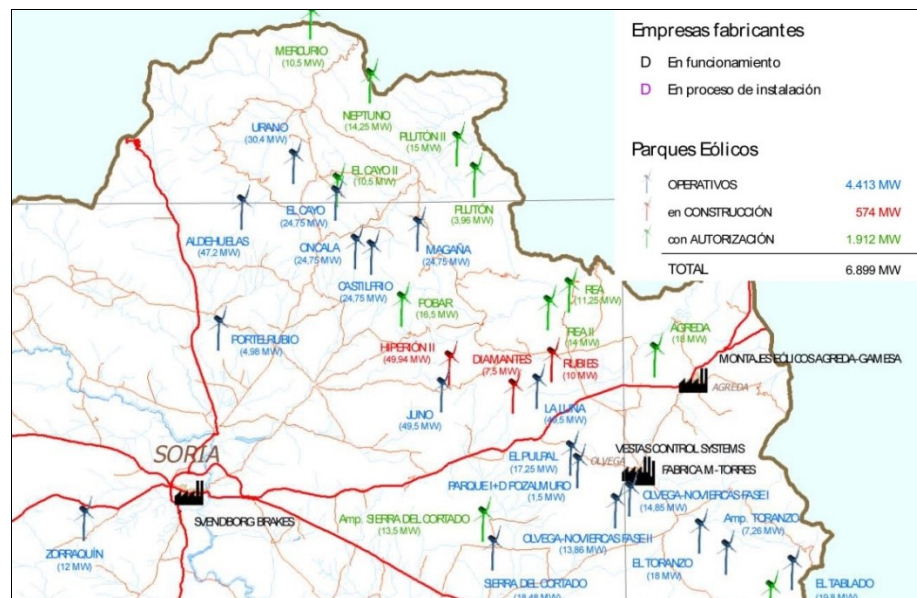


Fuente: Ente Regional de la Energía de Castilla y León. Junta de Castilla y León.

[http://www.eren.jcyl.es/web/jcyl/binarios/14/307/roller mapa eolica.pdf](http://www.eren.jcyl.es/web/jcyl/binarios/14/307/roller%20mapa%20eolica.pdf)

Paradójicamente, los datos ofrecidos en la actualidad por APECYL coinciden con los publicados en EREN. Ese es un hecho que no ha sido habitual, pues aun en el año 2010 el contenido de acceso público en el portal del EREN, al igual que el de APECYL ofrecía datos con mayor detalle que en la actualidad –empresa titular, empresa promotora y fecha de puesta en marcha-. Además, acompañando a la información alfanumérica estaba disponible un mapa de Castilla y León donde aparecía una ubicación más exacta de los parques eólicos (Figura 5). Paradójicamente, con posterioridad a la solicitud de la información cronológica y espacial más detallada –pues la información expuesta presentaba algunas deficiencias- la información dejó de estar visible en su web.

FIGURA 6. PORCIÓN DEL MAPA DE LOS PARQUES EÓLICOS EN FUNCIONAMIENTO (AZUL), EN CONSTRUCCIÓN (ROJO) Y AUTORIZADOS (VERDE) EN 2011



Fuente: Ente Regional de la Energía de Castilla y León. Junta de Castilla y León.
[http://www.eren.jcyl.es/web/jcyl/binarios/14/307/roller mapa eolica.pdf](http://www.eren.jcyl.es/web/jcyl/binarios/14/307/roller%20mapa%20eolica.pdf)

Trascurrido un tiempo, y dada la buena voluntad de uno de los responsables del área de energía eólica logramos obtener información sobre la fecha de puesta en marcha definitiva, elaborada a su vez a partir de la información del Registro del Régimen Especial de Producción Eléctrica (REPE). La base de datos proporcionada posee algunas deficiencias puntuales, motivadas probablemente por errores en la reproducción de la información desde fuentes originales. Consecuentemente, los datos de algunos proyectos aparecen con información relativa a otros proyectos, claramente identificables.

1.6. Georreferenciación de parques eólicos y aerogeneradores de Castilla y León

Por lo general, la información obtenida para Castilla y León a partir de diferentes bases de datos presenta deficiencias puntuales en cuanto al número de aerogeneradores o potencia total. Las bases de datos consultadas ofrecen en algunos casos datos diferentes, debidos fundamentalmente a la omisión de las modificaciones que algunos proyectos han experimentado desde su autorización hasta la ejecución. Dada la relevancia de esa información, considerada básica, se procedió a la corroboración de los datos del número de aerogeneradores, potencia unitaria y potencia total de cada parque eólico.

Esta ardua labor se realizó georreferenciando la totalidad de los aerogeneradores de Castilla y León a partir de las ortofotografías del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea²⁹ (PNOA). En aquellos casos en que se registraba un número de aerogeneradores distinto al de las diferentes fuentes (AEE y EREN, pues APECYL usaba los mismos que el EREN), se procedió a corroborar los datos mediante la consulta de las resoluciones de autorización administrativa o el contacto directo con responsables de las empresas promotoras. De este modo se fijó en 4295 el número de aerogeneradores ubicados en Castilla y León a 1 de enero de 2014, una cifra ligeramente inferior a los 4308 que señalan desde el EREN. El motivo por el que se registra esa ligera diferencia radica en los datos ofrecidos de ocho parques eólicos que han sido corregidos.

CUADRO 6. CORRECCIONES REALIZADAS EN LA BASE DE DATOS DEL EREN

Parque eólico	EREN		Tesis	
	Nº	kW	Nº	kW
Otero y Peña la Cuesta	10	500	8	625
Valdepero	20	1 500	15	2 000
Cinseiro	8	1 500	6	2 000
La Calzada	17	1 800	16	2 000
El Negredo	10	1 800	9	2 000
Ampliación Hedroso Aciberos	9	2 000	7	2 000
Alconada	2	2 000	3	1 500
Población de Cerrato I+D	2	150	1	150

²⁹ La última actualización del *Plan Nacional de Ortofotografía Aérea* para Castilla y León fue en 2014, cubriendo la totalidad del territorio autonómico. Las ortofotos por lo tanto superan por lo tanto el umbral temporal de julio de 2013, fecha en la que se puso en marcha el último parque eólico en la comunidad.

Las bases de datos creadas *ex novo* a partir de información de fuentes anteriormente citadas (EREN, REPE, AEE, BOCYL, MINETUR etc.) contiene información más completa en múltiples aspectos como el empresarial –empresa titular y promotora-, espacial –coordenadas y municipios-, así como el cronológico con la fecha de puesta en marcha definitiva, entre otros datos, como la marca de los aerogeneradores y su potencia unitaria o la tensión de conexión a la red.

2. EL ESTUDIO DE LA DIMENSIÓN EMPRESARIAL Y ADMINISTRATIVA DEL DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA: LA PROPIEDAD DEL VIENTO EN LOS ÁMBITOS DE ESTUDIO

Castilla y León lidera la generación eléctrica a partir del recurso eólico a escala nacional. Por ello, conocer los grupos empresariales inversores que han participado en la promoción y desarrollo eólico es considerado un elemento clave. La economista Rosa María Regueiro lo hizo a partir del análisis del origen del capital en la empresa matriz a la que pertenece la empresa promotora o la empresa propietaria del parque (Regueiro 2010). Las intenciones de reproducir de forma somera su procedimiento de trabajo, se vieron frustradas de forma temprana por dos factores. El primero de ellos es la nula transparencia de datos que requiere un análisis de esas características: el nombre del parque eólico, la empresa promotora, la empresa a la que se otorga la autorización, la empresa propietaria del parque eólico, el año de autorización, la fecha de puesta en marcha, la potencia comunicada a la consejería competente y los municipios de localización. El segundo factor por el que no se pudo proceder a seguir las pautas marcadas por la economista Rosa María Regueiro es el propio procedimiento de autorización administrativa de Castilla y León. En Galicia, como en otras comunidades autónomas el procedimiento es por concurso, de modo que la información del proceso y de las empresas seleccionadas es más concreta y accesible. En Castilla y León prima un modelo en el que la administración regional no convoca ningún concurso, pues la solicitud de autorización emana de toda aquella empresa que estime oportuno promover un proyecto eólico. Por lo tanto, para cada solicitud se inicia un procedimiento independiente, lo que obligaría a consultar en el Boletín Oficial de Castilla y León (en adelante BOCyL) cada tramitación, y registrar los datos, para un territorio de más de 94 000 kilómetros cuadrados.

Por lo tanto, sólo se ha procedido a registrar las empresas promotoras que solicitaron autorización administrativa en los ámbitos de estudio, a partir de los anuncios publicados en el BOCyL. La misma fuente de información nos ofrece el nombre de la empresa a la que se va otorgando las sucesivas autorizaciones, públicas en las resoluciones pertinentes. A partir de dicho registro se examinan los cambios de denominación social y del órgano de administración de las empresas, a partir del Boletín Oficial del Registro Mercantil (BORME) y de la base de datos Amadeus. El BORME registra los actos que tienen lugar en el seno de las empresas tales como nombramientos, revocaciones, modificaciones estatutarias y datos de su constitución entre otros. Y Amadeus es una base de datos de información financiera, en un formato estandarizado con información de más de 20 millones de empresas en toda Europa, a la que hemos accedido a partir del servidor de la Universidad de Valladolid. Se ha procedido a examinar los principales actos publicados en el BORME de las empresas que solicitaron la autorización administrativa de los proyectos eólicos registrados, con el fin identificar los cargos activos y cesados -personas físicas y/o jurídicas-. También se ha procedido a registrar las empresas titulares de los parques eólicos puestos en marcha, y de las autorizaciones otorgadas, según datos facilitados por la Junta de Castilla y León. Por último, se han incluido aquellas empresas que figuran en las publicaciones del BOCyL en calidad de solicitantes de diferentes tramitaciones administrativas y/o ambientales. Tras el examen realizado a las empresas se ha procedido a su clasificación en grupos empresariales. Esta clasificación se apoya en el grado de participación de diferentes accionistas o empresas en cada sociedad, no significa que la empresa promotora eólica pertenezca única y exclusivamente a dicho grupo, de hecho en numerosas ocasiones las empresas se constituyen a partir de capital de múltiples empresas y sociedades bancarias. Las matizaciones a realizar son numerosas, pues el accionariado varía considerablemente a lo largo del tiempo, por lo que en ningún momento hay que considerar que los cargos directivos presentes en el la promoción, permanecen en la actualidad.

La información de carácter empresarial se limita como he indicado a los ámbitos de estudio seleccionados: Alta Sanabria, Los Montes de Torozos y la divisoria Cantábrego-Burgalesa. Por la escala territorial y elementos en común, estos datos han sido relacionados con una las bases de datos anteriormente citadas, en la que se registran los

proyectos eólicos solicitados, autorizados y puestos en marcha en los tres ámbitos de estudio.

Para cada uno de los ámbitos de estudio se procedió a registrar los proyectos eólicos mencionados en los diferentes anuncios de solicitud de autorización administrativa publicados en el BOCyL. Según el Decreto 189/1997, de 26 de septiembre, por el que se regula el procedimiento para la autorización de las instalaciones de producción de electricidad a partir de la energía eólica, sólo son publicados aquellos que sean susceptibles de presentar proyectos en competencia³⁰. De la mencionada solicitud extraemos, en caso de disponer de ellas, las coordenadas de los vértices del polígono donde teóricamente se ubica el proyecto, así como otros datos referentes a la potencia eólica, número de aerogeneradores y promotor entre otros. Esta información cartográfica es georreferenciada mediante Sistemas de Información Geográfica e incorporada al material de trabajo, completando las bases de datos alfanuméricas. La estructura de la base de datos alfanumérica es simple, en las filas los proyectos eólicos y en las columnas los diferentes trámites administrativos de los que tenemos constancia. De forma detallada, y para los proyectos que presentan mayor complejidad se generan tablas accesorias, donde se detallan cambios de titularidad, reagrupaciones y cualquier modificación que se registre. Toda la información es extraída única y exclusivamente de los documentos oficiales publicados en el BOCyL.

Los métodos anteriormente señalados aúnan un discurso vinculado a la utilización de fuentes que nos lleva a registros, a estadísticas, a generar bases de datos a diferentes escala, a georreferenciar las instalaciones, y todo ello se hace a diferentes escalas. Consecuentemente observamos la evolución de la energía eólica y lo aunamos con el marco normativo con el fin de contemplar toda la dimensión. Además de los planteamientos generales también se aborda la implantación de los parques eólicos en lugares concretos, lo que nos ayuda a identificar marcos conflictivos de diferente naturaleza. Es en ese momento cuando se hace necesario un método que nos permita ponderar la percepción y valoración social por parte de diferentes agentes, haciéndonos valer de un estilo de análisis usado fundamentalmente por sociólogos, y de la cual nos

³⁰ Por norma general son considerados proyectos no susceptibles de presentar proyectos en competencia: parques eólicos experimentales, de investigación o para autoconsumo, así como aquellos de potencia inferior a 100 kW.

servimos para conocer, desde la dimensión geográfica la valoración social del desarrollo eólico en los tres ámbitos de trabajo.

3. LA ENTREVISTA, EL AGENTE SOCIAL Y EL TRABAJO DE CAMPO COMO TÉCNICA, FUENTE DE INFORMACIÓN Y HERRAMIENTA DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos establecidos en toda investigación han de ser guiados por un procedimiento convenientemente seleccionado. En el caso de la presente tesis doctoral, cabe abordar la dimensión geográfica del desarrollo eólico acaecido en tres ámbitos de Castilla y León, y guiado por este fin, el procedimiento seleccionado conjuga técnicas cualitativas y cuantitativas. Con el fin de conocer las representaciones sociales sobre la aceptación y rechazo del desarrollo eólico acudimos de forma especial a técnicas cualitativas. La investigación cualitativa pretende “acercarse al mundo de ahí fuera -no en entornos de investigación especializada como los laboratorios- y entender, describir y algunas veces explicar fenómenos sociales desde el interior” (Kvale 2011, 12), y en nuestro caso con un marcado sesgo geográfico. El carácter original y novedoso de la investigación radica en el suministro de información primaria, de naturaleza cualitativa, sobre el fenómeno definido como nuestro objeto de estudio. La singularidad que otorga el método cualitativo es la comprensión e interpretación de los significados que los individuos atribuyen tanto a sus acciones como al espacio. Una singularidad que parte del supuesto definido por José Ignacio Ruiz Olabuénaga (2012, 31) de que el mundo social es un mundo construido con significados y símbolos, lo que conlleva la búsqueda de esta construcción y de sus significados. En definitiva nos interesa conocer en qué grado la energía eólica se erige como transformador espacial y productor de un espacio social, para lo cual en primer lugar hemos de definir el problema o problemas a resolver, que estructuran la investigación.

¿Qué percepción tiene la población sobre el desarrollo eólico acaecido en un espacio concreto; y qué relaciones se establecen entre estos agentes y los nuevos paisajes emergentes de la energía eólica? La pregunta, en consonancia con los objetivos e hipótesis expuestos, nos anuncia que el estudio investigará a una población que en diferente grado están vinculados a un territorio concreto, y que éste está fuertemente transformado como resultado del desarrollo de la energía eólica. Además, el estudio

observará la percepción de dichos agentes sociales a escala local, o sea, qué representaciones y significados adquiere la transformación territorial y sus justificaciones; no opiniones generalizadas del desarrollo eólico emitidas por individuos ajenos a ese territorio. Por supuesto, en una investigación cualitativa también es importante considerar a otros individuos, que aunque puedan parecer foráneos son buenos conocedores del proceso desarrollo eólico a múltiples escalas -nacional, autonómica y local- y dimensiones -empresarial, social, territorial, etc.-. Sin embargo, el presente estudio ensalza la dimensión geográfica del fenómeno analizado, para lo cual el trabajo de campo y la atención a fundamentos territoriales evita que el investigador acabe absorbido por cuestiones de marcada dimensión social. Aun así los objetivos perseguidos en la presente investigación exigen también que se proceda a identificar las profundas vinculaciones con lo social, lo que requiere definir procedimientos de análisis adecuados.

Con el fin de sistematizar la recogida de información y su análisis se contó con la colaboración conjunta de los miembros el subgrupo español del proyecto *Energía eólica y paisaje: Evaluación del paisaje terrestre y marítimo para una ordenación sostenible*. Un subgrupo caracterizado por el carácter multidisciplinar y una dilatada trayectoria y especialización en materia paisajística y de energías renovables. Los miembros del subgrupo español y sociólogos Adolfo Torres y Juan Francisco Bejarano han colaborado de forma especial durante determinadas decisiones de diseño metodológico de la investigación cualitativa, como la elaboración y modificación del guion de entrevista y la selección de estrategias y de herramientas para abordar el análisis cualitativo. El diseño de la investigación parte de la labor de síntesis realizada por Miguel S. Valles mostrada en la Figura 7 (Valles 2009, 82). En ese esquema se subraya la importancia del investigador, quien debe imprimir un “sello particular” e introducir un “estilo cualitativo propio” en cada una de las fases (2009, 76). De este modo, en la presente investigación se asumen los principios de emergencia y de flexibilidad³¹ en las técnicas cualitativas de investigación social a lo largo de su desarrollo, y la dimensión geográfico como elemento vertebrador.

³¹ El concepto de diseño emergente, así como la clave de la flexibilidad del diseño en los estudios cualitativos aparecen hoy en día ya recogidos en los textos sobre metodología cualitativa en uno de los que ha actuado de difusor (Valles 2009, 77).

FIGURA 7. DISEÑO EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Fuente: Adaptado de Valles 2009, p. 82.

Es a través de la entrevista como se alcanza la “plena proyección y autoexpresión afectiva del entrevistado” (Ortí 2010, 255). El sociólogo, autor de *La mirada cualitativa en sociología*, considera la entrevista como “un proceso comunicativo por el cual un investigador extrae una información de una persona [...] que se halla contenida en la biografía³² de ese interlocutor” (2003, 67–68).. Añade que la información “será proporcionada con una orientación o interpretación que muchas veces resulta más interesante informativamente que la propia exposición cronológica o

³² Alonso indica que se entiende aquí por biografía como el conjunto de las representaciones asociadas a los acontecimientos vividos por el entrevistado. El autor continúa indicando que la técnica de la entrevista implica que la información ha sido no sólo experimentada, sino también absorbida por el entrevistado

sistemática de acontecimientos más o menos factuales” (Alonso 2003, 68). Si los individuos son la fuente de información, el conjunto de experiencias de éstos y a las que el investigador accede, constituyen los datos sobre los aspectos subjetivos de los informantes, a los que ha accedido a través de la entrevista, entendida como técnica. El guion temático de la entrevista utilizada permite sintetizar los objetivos de la investigación y focalizar así la interacción (Alonso 2003, 85). De ese modo, durante la entrevista no nos preocupamos por la reproducción sistemática de las preguntas mostradas en el guion por el orden prefijado. En la presente investigación nos preocupamos por la creación de una dinámica que con cierta lógica propia a cualquier proceso comunicativo, hace que emerjan los temas de acuerdo con el individuo entrevistado (Alonso 2003, 85).

El carácter orientativo del guion ayuda a reducir al máximo la violencia simbólica que se ejerce sobre el entrevistado (Bourdieu 1999, 529), especialmente sobre cuestiones de gestión de las retribuciones eólicas y los procedimientos legales de autorización, de forma que el entrevistado genere la información sobre los temas que nos interesan. Aun así, las preguntas sobre la transferencia de los beneficios económicos y la propiedad de los terrenos fueron los que en menor proporción fueron resueltas. La secuencia de preguntas planteadas varía, dejándose al juicio y al tacto del entrevistador decidir cuánto ceñirse al guion y cuánto profundizar en las respuestas de los entrevistados y las nuevas direcciones que pueden abrir (Kvale 2011, 85). La complejidad de la conducción de la entrevista radica en el equilibrio entre la dimensión temática y dinámica, pues “una buena pregunta de entrevista debería contribuir temáticamente a la producción de conocimiento y dinámicamente a la promoción de una buena interacción de entrevista” (Kvale 2011, 85). Efectivamente, la entrevista en profundidad semiestructurada permite al investigador acercarse al espacio social descrito en el marco teórico general, apoyado en el guion de entrevista. En las campañas de trabajo de campo no sólo se realizan entrevistas, sino también se solicita a los diferentes agentes sociales acudir al espacio directamente involucrado en el objeto de estudio.

GUIÓN DE ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD

Informarse sobre si vive aquí o tiene segunda residencia, desde cuando vive aquí, formación, edad del entrevistado -si proviene del otro municipio, región, país preguntar si tenían allí las instalaciones eólicas-.

I. Relaciones con el lugar

Para todos:

1. ¿Qué es –ámbito de estudio- para Ud.?

2. *Para los actores locales:*

¿Podría hablar de la vida aquí? ¿De qué se vive aquí?

3. *Para los visitantes (turistas, excursionistas):*

- ¿Viene en este lugar por primera vez? Si no ¿Cuántas veces ha venido aquí?

- ¿Por qué ha venido aquí? (lugar de paso u objetivo de visita) (el viento como recurso)

- ¿Cómo le ha surgido el interés por visitar este sitio?

II. Paisaje y su evolución

1. Para todos:

- ¿Si quisiera describir este lugar a alguien que no lo conoce, qué le diría y qué elementos destacaría? ¿Cuál es el “atractivo” especial de este lugar?

- ¿Qué considera lo más importante en este entorno/paisaje, sin lo que este lugar no sería el mismo?

- ¿Qué es “naturaleza” para Ud.? ¿Considera este lugar natural? ¿La naturaleza es importante para Ud.?

2. Para los actores locales:

- ¿Se siente unido a este lugar? ¿Se plantearía irse de aquí algún día?

- ¿Qué valora más y qué le gusta menos de este lugar?

- ¿Qué es lo más valioso para Ud. en este lugar, sin lo que no podría vivir? (

- ¿Ha notado algunos cambios en este lugar (en la última década)?

3. Para los visitantes:

- ¿Qué imagen tenía de este lugar antes de su visita? ¿De dónde provenía esta imagen? (folletos turísticos, revistas, publicidad de Internet, documentales, fotografías tomadas por un amigo/familiar, etc.) ¿Podría describir esta imagen (en el caso de una foto, folleto, etc.)?

- Para los visitantes habituales: ¿Desde cuándo viene aquí? ¿Ha notado algunos cambios en este lugar?

- ¿Sabía algo de los parques eólicos de aquí?

III. La energía

1. ¿Qué opina de las energías renovables?

2. ¿Y de la energía eólica?

3. ¿Cree que pueda ser una solución al problema del cambio climático o escasez de fuentes de energía convencional en España?

IV. Parques eólicos

Para todos:

- ¿Qué opina de los parques eólicos que hay aquí? (averiguar la motivación de la respuesta ¿por qué? ¿Qué problemas plantean?)

Para los actores locales:

- ¿Y la gente de su pueblo que piensa de estos aerogeneradores?

- ¿Desde cuándo están aquí?

- ¿Quién decide que se pongan esos parques eólicos? ¿Les preguntan a ustedes/a la gente antes de ponerlos? ¿Se tuvo en cuenta la opinión de la gente? ¿Todos estaban de acuerdo con esto? Si no ¿cuántos estaban en desacuerdo? ¿Por qué?

- ¿Sabe a quién pertenecen?

- ¿Aportan algo a la economía del pueblo? ¿Sabe cuántos puestos de trabajo se generan, cuánto dinero aporta y a quien va este dinero (Ayuntamiento (para que se emplea), propietarios privados...)?

- ¿Cambiaría su opinión de este parque eólico si pudiera gestionarse a través de cooperativas de población local?

- ¿La energía que se produce aquí queda en la comarca/municipio o va a otros sitios? ¿Qué le parece esto?

V. Paisaje eólico

Para todos:

- ¿Cree que se podrían poner más aerogeneradores en este territorio?

- En el caso negativo: ¿Cuándo tendría que haber parado el desarrollo de los parques eólicos en esta comarca/municipio?

- ¿Puede acostumbrarse a ver estos aerogeneradores o tenerlos al lado de su pueblo?

- ¿Les parece acertado llamar a los lugares con aerogeneradores “paisajes eólicos”?

- ¿Se han convertido los aerogeneradores en un elemento identitario de su municipio? (¿Considera los molinos como parte de su entorno?)

En compañía de los entrevistados se visitaron las instalaciones eólicas, parajes incluidos en diferentes espacios naturales protegidos afectados, así como parcelas de particulares cercanos a los proyectos eólicos e incluso directamente involucrados. Sólo así se logró crear una verdadera sinergia entre la mirada social y la geográfica, acompañando al entrevistado al “lugar”, protagonista último de toda investigación en geografía. Es en definitiva, en el campo, donde las relaciones entre los agentes sociales y la de éstos con el paisaje adquieren el protagonismo que la dimensión geográfica de la investigación demanda.

Partiendo de los objetivos e hipótesis planteados se identificaron cinco temas en los que estructuramos el guion: las relaciones con el lugar, el paisaje y su evolución, la energía, los parques eólicos y el paisaje de la energía eólica. A partir de la estructura de áreas temáticas, se desglosan asuntos, “tópicos” y líneas de indagación específicos. Cabe mencionar que la disposición o el orden de las partes que integran el guión no constituyen la secuencia reproducida en las entrevistas reales, de ahí la denominación guion y entrevista semiestructurada. De ese modo el guión que a continuación se muestra sirve a modo de recordatorio y a modo de documento de coordinación y esquema analítico.

La principal preocupación en este muestreo es encontrar información relevante en función de las hipótesis planteadas, más que el número de individuos que componen la muestra. De hecho, el muestreo teórico no cesa hasta que dejan de surgir nuevos conceptos, es decir, hasta que se saturan los datos. Valles señala que la “fórmula cualitativa para el cálculo del tamaño muestral contiene como ingrediente clave la noción, principio o estrategia de la saturación” (Valles 2009, 212). Strauss y Corbin indican que “a cuantos sea preciso para averiguar lo que necesitas saber” (2002, 71).

No obstante éstos ofrecen una cantidad aproximada de 10 y 15 entrevistas, partiendo de estudios cualitativos comunes (Strauss y Corbin 2002, 71). De ese modo, cuando los discursos de diferentes individuos presentan similitudes o redundancias, se emplea el criterio de saturación y se detiene la búsqueda de información en un grupo o área concreta. Virginia Carrero y otros subraya que el investigador desconoce el número de observaciones a realizar, además, no sabe tampoco qué va a muestrear y dónde lo va

a hacer, afirmando que “tan sólo a través del descubrimiento de incidentes y de su posterior saturación comienzan a inferirse nuevos códigos y propiedades”³³ (Carrero, Soriano y Trinidad 2012, 25). Por lo tanto, acorde a preceptos definidos por sociólogos los grupos no tienen por qué ser definidos previamente, ya que recordamos que “no se comparan poblaciones, sino características de creación de ideas que a su vez delimitan patrones comportamentales y actitudinales” (Carrero, Soriano y Trinidad 2012, 28). El análisis se apoya en: (i) criterios de muestreo teórico y (ii) niveles de saturación teórica de las categorías. Ambos elementos nos han permitido decidir cuándo, quién y qué tipo de situaciones interesa rastrear, teniendo presentes en todo momento la dimensión territorial y paisajística del desarrollo eólico.

3.1. Muestreo cualitativo y selección de la muestra.

Con objeto de realizar la investigación aplicada se ha construido un casillero tipológico a partir de las pautas establecidas en el muestreo teórico. Es un muestreo secuencial conceptualmente conducido, es decir, guiado por un planteamiento conceptual y no por la preocupación de la representatividad estadística de la muestra considerada. El casillero tipológico ha de entenderse como una aproximación al conjunto muestral, a los entrevistados potenciales. El casillero tipológico se apoya en unos ejes relevantes de segmentación y agrupación-polarización (Valles 2009, 210); lo que permite identificar los casos analítica y conceptualmente relevantes.

Siguiendo las recomendaciones de los principales teóricos en sociología, la selección de contextos y de casos se han regido en base a diversos criterios de muestreo estructural cualitativo, como los de heterogeneidad, accesibilidad y representatividad estratégica (Valles 2009, 91–92) -no estadística como en un muestreo habitual de tipo encuesta- y los criterios de normalidad, excelencia y marginalidad (Ruiz-Olabuénaga y Ispizua 1989, 224–225), sumando los propios de una investigación geográfica como son la distribución espacial, y la representatividad y dimensión territorial. En consonancia

³³ Al hablar de incidentes, la autora se refiere a cada parte de la unidad de muestreo que pueda ser considerada como analizable separadamente porque aparezca en ella una de las referencias que el investigador considera importante para llevar a buen puerto el objetivo de la investigación. En otras palabras, sería aquella porción de contenido que el investigador aísla y separa por aparecer allí uno de los símbolos, palabras clave o temas que se consideran oportunos desde los propios datos (Carrero 2012 25).

con lo anteriormente expuesto las decisiones muestrales y la selección última de entrevistados se ha regido por “el principio de saturación o redundancia como concreción del talante flexible cualitativo “ (Bejarano 2012, 153).

CUADRO 7. ENTREVISTAS SEGÚN CRITERIO DE REPRESENTACIÓN ESTRATÉGICA Y HETEROGENEIDAD TERRITORIAL

	Alta Sanabria	Divisoria Cántabro-Burgalesa	Los Montes de Torozos	TOTAL
Administración y poderes públicos a escala local	5	6	5	16
Administración y poderes públicos autonómicos				
Administración y poderes públicos provinciales				
Representante de entidad municipal	4	5	3	12
Representante de entidad submunicipal	1	1		2
Administración local (funcionario)			2	2
Actividades tradicionales	2	1	4	7
Ganaderos	2	1		3
Agricultores			4	4
Actividades de servicios	4	2	1	7
Hostelería-Turismo	2	2	1	5
Comercio	2			2
Empresas de energía eólica	1	1	2	4
Expertos	1	3	1	5
Población local	8	5	5	18
Residentes	5		4	9
Población estacional	3	5	1	9
Turistas		3	1	4
Asociaciones ecologistas locales		2	1	3
Responsable de espacio natural protegido		1		1
TOTAL	21	24	20	65

Una de las primeras tareas realizadas para seleccionar a los entrevistados es la aproximación a los ámbitos de estudio, a través de estadísticas generales, documentos de divulgación e incluso otras fuentes como la propia experiencia del investigador -salidas de campo y entrevistas previas con agentes sociales-. De esta forma se genera un conocimiento amplio sobre las características sociodemográficas, procesos, conflictos, etc. que nos ayudan a trazar un casillero topológico inicial. Valles define casillero topológico como un “dispositivo muestral, de carácter instrumental, del que se sirve el investigador para hacer operativa una selección de entrevistados orientada a controlar (garantizar mínimamente) la heterogeneidad de la muestra, en variables consideradas analíticamente relevantes” (Valles 2009, 212). Al inicio de la investigación el casillero tipológico parece limitar o condicionar la propia labor de entrevista, pero a medida que

la toma de datos se desarrolla, el casillero topológico se va adaptando³⁴. El casillero tipológico diseñado según los criterios de representatividad y heterogeneidad, se muestra en la siguiente tabla, completado con las entrevistas realizadas.

CUADRO 8. ENTREVISTADOS SEGÚN CRITERIO DE REPRESENTACIÓN ESTRATÉGICA Y HETEROGENEIDAD TERRITORIAL

	Alta Sanabria	Divisoria Cántabro-Burgalesa	Los Montes de Torozos	TOTAL
Administración y poderes públicos a escala local	5	6	6	17
Administración y poderes públicos autonómicos				
Administración y poderes públicos provinciales				
Representante de entidad municipal	4	5	3	12
Representante de entidad submunicipal	1	1		2
Administración local (funcionario)			3	3
Actividades tradicionales	2	1	4	7
Ganaderos	2	1		3
Agricultores			4	4
Actividades de servicios	4	3	2	9
Hostelería-Turismo	2	3	2	7
Comercio	2			2
Empresas de energía eólica	1	1	2	4
Expertos	1	3	1	5
Población local	12	6	5	23
Residentes	7	1	4	12
Población estacional	5	5	1	11
Turistas		4	1	5
Asociaciones ecologistas locales		2	1	3
Responsable de espacio natural protegido		1		1
TOTAL	25	27	22	74

Con el propósito de acudir a aquellos individuos que nos permitan descubrir los discursos y las variaciones entre los conceptos sobre el desarrollo eólico a escala local, identificamos una serie de grupos muestrales claramente definidos. Además de los datos de las entrevistas realizadas, expuestos en el Cuadro 7 (n=65), conviene mostrar los datos relativos a los individuos entrevistados (Cuadro 8) (n=74), pues en nueve entrevistas el número de individuos que participaron fue de dos. Para cada individuo entrevistado se han registrado las variables de edad, género y situación laboral, que han sido agrupados de la siguiente forma: (i) edad –menores de 35 años, entre 35 y 65 años

³⁴ El muestreo teórico se aleja de la definición clásica ofrecida por la perspectiva cuantitativa, a través de la cual el muestreo queda definido en una fase anterior al trabajo de campo. Por el contrario, en el muestreo teórico las unidades que van a conformar el trabajo de campo se van generando en torno al desarrollo de la investigación. Cerrero 2012 24

y mayores de 65 años- y (ii) profesión -agricultor, ganadero, empleado público, autónomo/empresario, asalariado, ama de casa, jubilado y desempleado.

Administración y poderes públicos a escala local

Son aquellos individuos que pertenecen a los diferentes organismos públicos, tanto en calidad de empleado público como de representante de un grupo de población. En este grupo se incluye todo tipo de ente u organismo público, diferenciado por su escala territorial de actuación. A escala autonómica y provincial se contactó con Consejerías y Servicios Territoriales de diferentes ámbitos competenciales, así como el Ente Regional de la Energía -escala autonómica-, sin recibir confirmación alguna de colaboración. En lo que respecta a los representantes de entidades municipales y submunicipales el contacto fue fructífero, cuantitativa y cualitativamente. Cabe hacer contar que el perfil de los alcaldes y representantes pedáneos difiere de la que en un primer momento podamos pensar: agricultores, ganaderos, jubilados, constructores y amas de casa. De ese modo el discurso de los representantes locales presentaban acepciones vinculadas a diversas actividades -agrarias, amas de casa, autónomos, empleados públicos y jubilados-, además de las propias de representación a escala municipal y submunicipal. El interés de este grupo muestral radica en conocer el proceso de promoción y desarrollo eólico a escala municipal y desde la Administración Local competente en otorgar licencias y cobrar impuestos entre otras cuestiones, como el fomento de la participación social o la gestión de las retribuciones de la actividad energética.

Actividades tradicionales

La expansión de la actividad energética vinculada a la explotación del recurso eólico es un fenómeno de marcado carácter rural. El colectivo integrado por agricultores y ganaderos es potencialmente uno de los más relevantes en el conocimiento del proceso de implantación de las instalaciones eólicas, en la identificación de conflictos y en la comprensión de las dinámicas espaciales y socioeconómicas del espacio de trabajo. Por todo ello, y en definitiva, por la imbricación del desarrollo eólico con las prácticas agro-ganaderas, la entrevista a profesionales del sector agrario se perfiló desde el inicio como una necesidad irrefutable.

Actividades de Servicios

En este grupo se reúne una gran diversidad de actividades, desde bares y restaurantes, hasta alojamientos de turismo rural, así como otras empresas vinculadas a la gestión de productos turísticos o comercios de distribución de alimentos entre otras. El grupo muestral que aglutina las actividades de servicios permite al investigador conocer cuáles son las principales demandas a escala local en materia empresarial. A través de la entrevista con los responsables y empleados de diferentes negocios, logramos identificar tanto los conflictos de intereses como las oportunidades que el desarrollo eólico ha generado en espacios concretos. Es el caso de la ocupación del 100 % de las plazas de alojamiento ofertadas durante la construcción de las instalaciones eólicas, de la oferta de “turismo verde” a escasos centenares de metros de los aerogeneradores o de mantener una clientela estable en establecimientos locales con motivo del mantenimiento de las turbinas eólicas.

Empresas de energía eólica.

Este grupo lo componen todas aquellas empresas vinculadas a diferentes fases de promoción, construcción y desarrollo de la actividad eólica. Se trata pues, de contar con el testimonio de empresas promotoras, de mantenimiento y propietarias de parques eólicos situados en los ámbitos de estudio. La colaboración de estas empresas en la presente investigación permite conocer los factores que intervienen en los diferentes proyectos eólicos y el proceso seguido en la promoción y desarrollo de los parques eólicos. A través del testimonio de personal del sector eólico logramos ahondar en cuestiones económicas y territoriales de gran relevancia en la investigación.

Expertos

El grupo muestral denominado “expertos” aglutina a individuos que independientemente de la vinculación con los espacios de estudio seleccionado y de la actividad profesional que desempeñe, posee un grado de abstracción significativo sobre el desarrollo eólico y sus implicaciones territoriales y socioeconómicas. Además de ese grado de conceptualización y abstracción destacable, se destaca de estos individuos un profuso conocimiento sobre dinámicas espaciales y sociales de los ámbitos de estudio. La entrevista a los expertos permite profundizar en dimensiones y propiedades que

otorgan singularidad a cada espacio de estudio, así como al fenómeno a escala global. Así por ejemplo, entre múltiples cuestiones se logra matizar la singularidad de determinados sectores y se identifican elementos rectores en la configuración de dichos espacios: (i) As Portelas en Sanabria, donde la trashumancia, los montes vecinales en mano común y la fragmentación territorial imprimen un carácter específico, (ii) los Valles Pasiegos burgaleses, donde las prácticas tradicionales vinculadas a la trasterminancia han grabado sobre el paisaje singulares elementos, tanto materiales como inmateriales y (iii) la propiedad privada y la propia banalización del paisaje distinguen Los Montes de Torozos del resto de espacios de estudio, y de las llanuras cerealistas en base a la relevancia que adquiere el árbol -encina/roble-. Los testimonios de los expertos adquieren especial interés en la contextualización espacial y consolidación teórica de la presente investigación.

Población local

A través de este grupo muestral el investigador pretende dar cabida en la valoración social sobre el desarrollo eólico a los individuos que habitan los espacios adyacentes a los parques eólicos. En base al grado de vinculación y permanencia de los individuos al ámbito de trabajo identificamos dos colectivos: la población que tiene en el espacio de estudio su vivienda habitual –residentes- y la población que de forma estacional o periódica se instala en los municipios de estudio -población estacional-. Durante el muestreo teórico se define el presente grupo muestral en base a la adscripción o pertenencia del individuo a la comunidad local, y no en función de su actividad profesional -actividades tradicionales y de servicios-, ni representativa -administración pública, expertos, etc.-. Todo investigador cualitativo requiere de ciertas habilidades para obtener información, pero en el caso concreto del colectivo “población local”, la capacidad de ser flexibles, los principios de humildad y de sensibilidad, y el desarrollo de sentidos de absorción y devoción al proceso de trabajo han de ser máximos. Aunque se identifiquen individuos que desarrollan actividades tradicionales, de servicios, etc., éstos no se suman a la categoría correspondiente en el casillero tipológico, pues el contacto y encuentro no siguió los procedimientos sistematizados de búsqueda de ganaderos por ejemplo como en los otros casos, sino que su vinculación al sector surgió de forma espontánea y su discurso no giró en torno a su actividad laboral.

El testimonio de la población local requiere de especial atención, pues son el testigo fiel de los nuevos significados que el paisaje adquiere en virtud del desarrollo de nuevas actividades como la energía eólica. Así mismo suministran valiosa información sobre el proceso de participación pública realizado en el desarrollo eólico, o las principales vulnerabilidades del proceso de promoción y desarrollo de un proyecto de gran envergadura como lo son los parques eólicos.

Turistas

Fácilmente identificable, todo individuo ajeno al espacio de análisis y que se encuentra allí con la mera intención de viajar por placer, ha sido considerado como turista y adscrito a este grupo muestral. Se han identificado diferentes perfiles, tanto en la forma de viajar -pareja, individualmente o en grupo-, como en la situación laboral, predominando los jubilados sobre el resto. La motivación de registrar el testimonio de estos individuos radica en la percepción que puedan tener sobre la presencia de aerogeneradores en los espacios que transitan. Así mismo, y como el guion de entrevista establece, se les realiza una serie de preguntas específicas sobre la motivación de su viaje y si tenían conocimiento de la presencia de tales aerogeneradores en el lugar de visita. De este modo también pretendemos contrarrestar las opiniones de determinados colectivos, especialmente de los gerentes de alojamientos de turismo rural, sobre la influencia del desarrollo eólico a la afluencia de visitantes.

Asociaciones ecologistas locales

Inicialmente se diseñó el casillero tipológico con un grupo donde se incorporasen: (i) empresas de supervisión del impacto de la actividad eólica sobre murciélagos y aves; (ii) asociaciones que actúan en defensa de las aves y murciélagos; (iii) asociaciones ecologistas de ámbito provincial/local y (iv) asociaciones anti-eólicas. Finalmente, tras los intentos de contactar con asociaciones de protección de las aves y con empresas que desarrollan programas de vigilancia ambiental en parques eólicos, sólo asociaciones ecologistas de ámbito provincial y local se mostraron afables a nuestra solicitud de colaboración. Además, no se identificó ninguna asociación claramente antieólica. En este grupo cabe identificar la naturaleza de la asociación, el grado de conservacionismo que defiende, su organización local/federal, etc.

Responsables de espacios naturales protegidos

En dos de los tres ámbitos seleccionados existen espacios naturales protegidos, se trata del Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores en Alta Sanabria y en la Divisoria Cántabro-Burgalesa el Monumento Natural de Ojo Guareña y el Parque Natural de Hoces del alto Ebro y Rudrón. En todos los casos se ha procedido a contactar con los responsables de cada espacio natural, accediendo sólo uno de ellos a colaborar³⁵. Efectivamente, las cuestiones sobre la gestión de los espacios naturales o sobre la planificación territorial de los recursos naturales son repetidamente abordadas por los representantes locales, vecinos y empresarios entre otros, por lo que perfectamente el testimonio de este individuo bien podría haber sido registrado en el grupo muestral de población local, en virtud a su vinculación con el lugar; experto, por sus profusos conocimientos en materia ambiental y grado de abstracción; al grupo de la administración pública, en tanto empleado público dependiente de la Consejería de Medio Ambiente e incluso al de asociación ecologista local, por su participación en una de ellas durante la promoción del desarrollo eólico.

Este último caso nos pone de manifiesto que el conjunto de enunciados o discursos de los diferentes individuos entrevistados son de naturaleza compleja, buscando o rechazando de ese modo determinadas identidades. El análisis de discursos permitiría observar cual es la estructura de poder de la sociedad, las convenciones, así como las prácticas sociales. No obstante tenemos presente que el discurso de los entrevistados no responde a una única cusa, sino que responde a múltiples lógicas y factores. De ese modo expongo algún ejemplo, el de un ganadero, perteneciente a una comunidad local desde su nacimiento, y que mediante un procedimiento electoral es elegido alcalde. Su discurso, ¿es propio de un alcalde, de un ganadero o de un residente? El hecho de que sus hijos acudan de forma periódica al pueblo, ¿qué consideración tiene hacia los “hijos del pueblo” considerados dentro del grupo “población estacional”? El joven con estudios superiores que desarrolla su labor en la misma comarca en que se crio, en calidad responsable de la “Casa del Parque” de un espacio natural protegido de la comunidad autónoma, nos invita a reflexionar y

³⁵ Este individuo hizo mención expresa de que su testimonio no fuese valorado en calidad de responsable, sino de población local, pues él es oriundo de uno de los municipios estudiados y es su experiencia personal la que prima en su discurso.

cuestionarlos ¿Dónde se sitúa el límite entre las experiencias profesionales y personales? ¿Su discurso se limita a la gestión de un espacio natural o comprende las problemáticas socioeconómicas locales como fruto de un amplio bagaje experimental? En definitiva, todo individuo tiene múltiples lógicas que funcionan de forma simultánea. La principal preocupación de nuestra investigación es encontrar la mayor información relevante -en base a las hipótesis planteadas- y no el generalizar dicha información en función de los grupos a los que cada individuo sea adscrito. No forma parte de los objetivos de la presente investigación la comparación de agentes sociales que intervienen en el desarrollo eólico, aunque sí la comparación de las características de los discursos que de forma latente muestran nuevas relaciones y significados de los agentes sociales y su paisaje. La muestra empírica resultante de aplicar los criterios establecidos de muestreo teórico que se han comentado ofrece una composición mayoritaria de hombres 74,3 % frente a la proporción de mujeres 25,7 %³⁶. En cuanto a la edad observamos que la muestra presenta un marcado envejecimiento, pues el 68,9 % de los entrevistados son adultos -36-60 años-, y los mayores de 65 casi sextuplican al de jóvenes, pues mayores de 65 años representan el 25,7 % de la muestra y los menores de 35 años tan sólo el 5,4 %. Respecto a la edad, la muestra guarda consonancia con la realidad de los espacios rurales analizados, sumidos en una atonía demográfica donde el envejecimiento y la masculinización son alarmantes.

CUADRO 9. ENTREVISTADOS POR GÉNERO Y EDAD

Género	Edad			TOTAL
	Hasta 35 años	36 - 65 años	Más de 65 años	
Femenino	2	12	5	19
Masculino	2	37	16	55
TOTAL	4	51	19	74

En cuanto a la profesión, los datos que revela la muestra es que entre las más usuales encontramos la de jubilado -21 entrevistados-, seguido por los empleados/asalariados y los autónomos/empresarios -14 entrevistados en ambos casos-.

³⁶ A pesar del especial cuidado de contrarrestar la masculinidad identificada antes del inicio del muestreo teórico, el resultado quizás es una muestra de las diferencias de género propias de la sociedad y de ámbitos rurales, ya que la mayoría de las entrevistas han sido realizadas a informantes claves seleccionados desde ámbitos públicos, como asociaciones, representantes locales o actividades económicas. De ese modo, la masculinidad se acentúa en los grupos muestrales de actividades tradicionales, comercio, empresas de energía eólica, asociaciones de ecologistas locales y expertos; mientras que las entrevistas a mujeres superan a las realizadas a hombres en los grupos de empleados públicos y hostelería-turismo, y adquiere un equilibrio respecto a las entrevistas a hombres en los grupos de población estacional y turistas.

En esta muestra se ha descartado una ocupación que inicialmente se consideró, la de político. En todos los casos estudiados, los representantes locales -municipales y submunicipales- no viven de su puesto de representante, no viven de “la política”, haciendo todos ellos mención expresa a su condición de jubilados (5), de autónomos (3), de empleado público (3), de ama de casa (2), y de agricultor (1), así como otro alcalde que fue entrevistado en calidad de ganadero.

Si anteriormente veíamos el peso de la masculinidad en función de los grupos muestrales (Cuadro 9), podemos ahora apreciarlo con detalle en función de la ocupación de los entrevistados, donde sólo obtienen mayor representación como amas de casa y desempleadas, donde ningún hombre aparece registrado (Cuadro 10). Al contrario sucede en las actividades de ganadería y agricultura, donde únicamente están registrados hombres. Si analizamos la profesión por grupos de edad vemos que los jóvenes son asalariados y desempleados en igual proporción.

CUADRO 10. ENTREVISTADOS SEGÚN OCUPACIÓN Y GÉNERO

Ocupación	Entrevistados		Total
	Femenino	Masculino	
Jubilado	6	15	21
Autónomo	4	10	14
Asalariado	2	12	14
Empleado público	1	9	10
Agricultor		5	5
Ganadero		4	4
Ama de casa	3		3
Desempleado	3		3
TOTAL	19	55	74

CUADRO 11. ENTREVISTADOS SEGÚN OCUPACIÓN Y EDAD

Ocupación	Edad			TOTAL
	Hasta 35 años	36 - 65 años	Más de 65 años	
Jubilado		4	17	21
Autónomo		13	1	14
Asalariado	1	13		14
Empleado público	1	9		10
Agricultor		4	1	5
Ganadero		4		4
Ama de casa		3		3
Desempleado	2	1		3
TOTAL	4	51	19	74

Las tareas de observación y de realización de las entrevistas de la fase cualitativa. Las entrevistas se realizaron principalmente en tres campañas: julio 2012 en la Divisoria Cántabro-Burgalesa, septiembre 2013 en Alta Sanabria y entre mayo y junio 2014 en Los Montes de Torozos. No obstante, de forma aislada y hasta diciembre de 2014 se sucedieron otras entrevistas en los diferentes ámbitos seleccionados, con el fin de profundizar en la toma de datos y proceder a la saturación de las categorías identificadas durante el muestreo teórico. Cabe señalar para el caso de la Divisoria Cántabro-Burgalesa, que 5 de las 24 entrevistas fueron realizadas en municipios de la vecina comunidad autónoma de Cantabria, con el fin de obtener datos sobre un fenómeno específico y cuya trascendencia excedía los límites del ámbito de estudio. Así mismo se han realizado cuatro entrevistas en diversas capitales provinciales, pues son el lugar de residencia y/o trabajo de algunos de los entrevistados. En cuanto al lugar específico de celebración, las entrevistas se han desarrollado en los domicilios de los entrevistados, en sus lugares de trabajo, en dependencias municipales, en espacios públicos y en bares. En todos los casos se ha logrado obtener un ambiente de intimidad profesional que requieren las entrevistas.

3.2. Sistema general de organización y análisis de la información

La comparación de discursos, conceptos y percepciones revisten gran relevancia y su sistematización facilita la identificación de los procesos de transformaciones de los datos. Jaime Andréu y otros (2007, 67) especifican que el proceso de recogida de datos adquiere consistencia cuando las comparaciones se realizan sistemáticamente sobre cada categoría asegurándose que queden completamente desarrolladas. Los datos obtenidos mediante las entrevistas son codificados y reclasificados en categorías y subcategorías. Posteriormente se organizan dichas categorías de acuerdo con una secuencia explicativa concreta. El carácter temático de la secuencia hace que los datos sean tratados de forma sincrónica. Esta línea analítica, va de lo superficial a lo profundo, del texto al discurso, coincidiendo con el planteamiento de García Ferrando, Ibáñez y Alvira, para quienes todo análisis es en última instancia matemático (1989, 323). Los autores diferencian matemático de cuantitativo, pues la “categoría más general en matemáticas no es el número, sino el orden, el análisis pone de manifiesto un orden latente” (1989, 323). Para el desarrollo del proceso de análisis de los discursos

recogidos en los textos de transcripciones de las entrevistas se ha utilizado la herramienta informática Atlas.ti. Como otros programas informáticos (CAQDAS, Aquad, TheEthnograph, HyperResearch, Kwalitan, MaxQDA, NVivo, QDA Miner...), Atlas.ti facilita el análisis cualitativo a partir de datos textuales, gráficos o de audio (Andréu, García-Nieto y Pérez-Corbacho 2007, 135; Carrero, Soriano y Trinidad 2012, 121). “El programa ayuda pues a explorar y descubrir todos los fenómenos complejos que suelen estar escondidos tras los datos que se analizan” (Andréu, García-Nieto y Pérez-Corbacho 2007, 135). No obstante hay que advertir sobre la existencia de múltiples riesgos existentes en el uso de herramientas informáticas en el análisis cualitativo³⁷. Por ello, se ha optado finalmente por combinar el uso de herramientas informáticas -Atlas.ti- con otras de naturaleza artesanal -como denomina Valles (2009, 391). De hecho, se procede a utilizar un método manual para el tratamiento de la información textual, aprovechando la herramienta informática. El método de los recortes y las carpetas -conocido en la literatura anglosajona como: *the cut-up-and-put-in-folders approach*; o, también: *the scissors-and-paste-method*). Consiste en hacer varias copias de los documentos que albergan las transcripciones y recortar y archivar los fragmentos de texto o citas, clasificándolos por categorías, procediendo a su agrupación en carpetas o sobres. Valles (2009, 392) señala que entre sus inconvenientes destaca el tener que añadir cada fragmento o recorte de texto la información sobre su origen -entrevista, epígrafe, etc.-. No obstante, ahí es donde entran en juego las nuevas herramientas informáticas, y en este caso Atlas.ti, con el objetivo de simplificar el procedimiento, partiendo de los textos de las transcripciones de las entrevistas -documentos primarios-, seleccionando fragmentos -citas- y conceptualizándoles -códigos-, agrupando entrevistas, códigos y notas -familias-, asegurando en todo momento que todo fragmento posee la referencia de su ubicación original.

³⁷ El sociólogo Miguel Valles ha traducido y sintetizado los riesgos existentes en el mal uso de la tecnología informática, a partir de numerosos autores. “Que el investigador espere, del paquete informático, que le conduzca por el proceso de análisis, recordatorio: “El ordenador es un servidor solamente, no un experto” y no olvidar la separación entre tareas mecánicas (el manejo de fragmentos textuales) y tareas intelectuales (desarrollo de un sistema organizador o índice, la interpretación, el informe). Que el investigador “organice” el proceso del análisis, pero alrededor solamente de las rutinas que facilita el programa, recordatorio: No ceder a la tentación, bien conocida en la tabulación de encuestas, del tipo “cruzar todo con todo” y no descuidar el análisis intensivo centrado en el caso y en el proceso, por el exceso de atención en el análisis centrado en las variables o en las relaciones entre categorías conceptuales. Que el investigador se aferre al programa que conoce e ignore el resto, recordatorio: evitar convertirse en “Ethnograph aficionados”, AQUAD, ATLASTI... o NUDIST aficionados y evitar que el programa, de sirvo, pase a amo; el análisis se torne rígido y falto de creatividad”(2009, 399).

CUADRO 12. CATEGORÍAS CENTRALES E INICIALES SELECCIONADAS EN LA PRESENTE INVESTIGACIÓN

Codificación selectiva - Categ. centrales	
Codificación abierta - Categorías iniciales	
Actividades económicas	Energía
Agricultura	Energía convencional
Diversificación económica	Energías renovables
Ganadería	Energías R subvencionada
Monte (recurso)	Energía Recursos
Pesca	Energía Infraestructuras
Turismo	EE no
	EE si
	ER subvencionada
Paisaje	Economía
Asimilación parque	Beneficios cero, Impacto si
Cambios paisaje	Diversificación económica
Estética	ER Negocio
Identidad	ER Beneficio económico
Impacto visual	ER Gestión del beneficio económico
Paisaje eólico	ER Solución económica
Beneficios cero, Impacto si	Retribución eólica
Expansión infraestructuras	ER Subvencionada
Masificación urbanística	Propiedad terreno
Monte Identidad	Rentabilidad
Ámbito elementos paisaje	
Ámbito naturalidad paisaje	
Medio Ambiente	Empleo
Aves	Empleo local SI genera
Impactos ambientales	Empleo local NO genera
Murciélagos	Empleo local no genera suficiente
Peces	
Sostenibilidad	Planificación energética y territorial
Beneficios cero, Impacto si	Planif propuesta de mejora
Naturaleza	Planif Buenas prácticas
	Planif Malas prácticas
	Planificación energética
	Planificación territorial- limitaciones
	Planificación Normativas
Parques eólicos	Intereses divergentes
PE futuros Paralizados	Conflictos/Tensiones
PE Gran escala/Masificación	Poder-CCAA
PE mal diseñados	Poder-Empresas eólicas
PE compatible con otros usos de suelo	Poder-Estado
PE propuesta de mejora	Poder-otros
Parques eólicos off-shore	
Parque eólico como huerto wind farm	Beneficios
	Beneficios no económicos
	Injusticia
Contexto local	Viento
Cultura local del territorio	Viento recurso
Contexto socioeconómico	Viento identidad
Contexto geográfico	
Propiedad terreno	
Ruralidad	
Laboratorio de pruebas desarrollo eólico	
Participación social	Falta de información

A todo ello, hemos de sumar la facilidad de ejecutar la búsqueda de fragmentos concretos en base a múltiples variables -familias, códigos, citas, etc.-. Los ejes que vertebran los discursos de los entrevistados se articulan en torno a: (i) la planificación energética y territorial que acompaña al intenso desarrollo eólico en Castilla y León; (ii) la respuesta social a escala local de dicho fenómeno –Alta Sanabria, Los Montes de Torozos y Divisoria Cántabro-Burgalesa-; y (iii) la emergencia de nuevos paisajes, en este caso vinculados a la expansión de la energía eólica. Para cada uno de estos ejes, el análisis se articula en función de los elementos explicativos presentes en los discursos de los entrevistados. Conocidos los factores y los agentes relevantes, y cómo actúan y se desenvuelven, el análisis indaga las relaciones entre ellos y sus efectos, permitiendo la abstracción teórica del contenido de los discursos.

En conclusión, la combinación de técnicas cualitativas y cuantitativas guarda consonancia con los trabajos más recientes elaborados sobre la energía por parte de la comunidad internacional y nacional de geógrafos. A través de la revisión de la literatura escrita al respecto, pretendemos conocer la evolución epistemológica y empírica sobre uno de los elementos rectores en la producción social del espacio: la energía.

4. LAS DIFERENTES DIMENSIONES DE LOS ESTUDIOS GEOGRÁFICOS SOBRE LA ENERGÍA

La energía ha sido abordada desde diferentes ópticas por parte de los geógrafos a lo largo desde el segundo tercio del siglo XX. La dimensión paisajística y territorial de la energía eólica a la que se hace alusión en la presente Tesis Doctoral, le confiere un marcado carácter exploratorio. La profundización sobre el binomio energía y paisaje ha tenido lugar el último lustro, así como el uso de técnicas y métodos que anteriormente hemos descrito, especialmente la aproximación cualitativa y social. Sin embargo los estudios sobre los recursos energéticos, su explotación, producción y distribución en el espacio constituyen un tema clásico desde la dimensión geográfica. Resulta conveniente identificar y revisar los trabajos realizados principalmente por aquellos geógrafos interesados en cuestiones energéticas, donde se proyectan diferentes paradigmas y hechos, concentrados temporalmente tras de la Segunda Guerra Mundial y durante las crisis del petróleo de los años setenta. La energía ha sido objeto de amplios estudios por

parte de geógrafos, que lo han abordado: (i) como un modo de transformación y de agresión al medio natural, (ii) como una actividad económica y por ende generadora de riqueza, (iii) y recientemente como elemento clave que intensifica el debate territorial y despierta la conciencia social sobre el valor del paisaje. Éstas son las tres principales dimensiones que se han elaborado en la medida en que los geógrafos han investigado sobre la energía.

4.1. Dimensión económica

Los estudios adscritos a esta categoría se centraron en la importancia y en el valor de las producciones. Se desarrolló una geografía de la producción, de los intercambios, y en particular una geografía comercial. El interés por parte de los geógrafos se centró en un primer momento en el estudio de las condiciones geológicas y técnicas que permitían la explotación de los recursos. Seguidamente el interés se dirigía hacia la disponibilidad de reservas y las condiciones económicas que permitían la explotación de nuevos yacimientos. Ese esquema se reproduce en los trabajos sobre los diferentes recursos minerales y energéticos que fueron abordados por los geógrafos, en primer lugar sobre el carbón, pero posteriormente ampliados al petróleo, gas natural y energía nuclear. Bien es cierto que esta dimensión está estrechamente vinculada a los primeros estadios de investigación sobre cualquier recurso, a modo de trabajos exploratorios. Un buen ejemplo es que incluso en la primera década del siglo XXI podemos identificar obras que toman las nuevas energías renovables como objeto de un análisis pormenorizado, de recursos, análisis del potencial, potencia eléctrica instalada, etc.

4.1.1. *La producción y la localización de los recursos energéticos como elemento rector del discurso geográfico*

Estos trabajos parten de la inexistencia de estudios previos, por lo que la tarea de recopilación y enumeración de la producción y de los intercambios del recurso, así como de su localización son necesarias. A las cuestiones de la producción agraria e industrial más tradicionales en geografía se unió pronto la producción de energía, así

como el intercambio y la distribución. Estos tres aspectos aparecen en la definición de geografía económica propuesta por Allix en 1948, quien define su objeto como “el estudio de la coordinación de hechos de producción, consumo e intercambio” (1948, 297). Es una corriente que se desarrolló sustancialmente después de la Segunda Guerra Mundial, dominando la geografía española y francesa durante los años 1950 y 1960. El principal objeto de estos trabajos era tomar conciencia de las transformaciones del mundo moderno y principalmente de los cambios económicos que acontecían en esos años -especialmente los que afectaban a las sociedades y formas de vida tradicional-. A partir de los años setenta la dimensión económica evoluciona, con motivo de la primera crisis del petróleo, donde la energía se transforma en el elemento clave ante la amenaza de agotamiento de los principales recursos energéticos a corto plazo.

Los recursos energéticos fueron ampliamente estudiados de forma independiente en numerosas publicaciones. El esquema elaborado en dichos trabajos era eminentemente descriptivo, abarcando desde la génesis del recurso, su localización, características, la historia de su explotación, o el potencial en los diferentes países. Se trata pues de estudios a escala mundial donde el potencial de los diferentes países productores era examinado, evaluado sin interesarse en “la variedad de paisajes mineros resultante de la diversidad de condiciones geológicas, históricas y económicas de desarrollo de la extracción minera” (Deshaies 2005).

Carbón

Las publicaciones sobre el carbón son numerosas, pues se trata de un combustible que ha ejercido una fuerte influencia en el desarrollo industrial, así como en la transformación profunda de determinados territorios. El carbón fue uno de los temas de investigación más frecuentes en la geografía económica a múltiples escalas. Las primeras obras publicadas en los años treinta y cuarenta del siglo pasado lo conforman estudios de carácter regional, que describen en primer lugar los aspectos geológicos del área de estudio y realizan un estudio de la evolución histórica de la actividad extractiva. Ya en los años cincuenta la industria y la localización de infraestructuras energéticas adquiere mayor relevancia. A mediados de la década de 1960 se empezó a estudiar los factores que participan en el crecimiento y/o en el declive de la actividad minera. La demanda de grandes cantidades de agua y carbón asociada a las centrales térmicas, su localización, la generación de residuos y los posibles

trastornos en el entorno inmediato fueron las cuestiones más estudiadas durante los años setenta y ochenta. Por lo tanto en esas fechas encontramos dos orientaciones de estudio diferenciadas –derivadas de los planteamientos neopositivistas y radicales propias de la época-: Por un lado los modelos que permitían determinar localizaciones de centrales eléctricas, y por otro, los conflictos entre intereses dispares –el agrario y el minero-, e impactos medioambientales y socioeconómicos.

Petróleo y gas natural

Con el trascurso del tiempo serán otros recursos naturales los que cobren mayor relevancia en los trabajos de los geógrafos, repitiendo el mismo esquema que con el carbón -desde la génesis del propio recurso hasta su descubrimiento y posterior aprovechamiento o explotación-. La obra de Pratt y Good de 1950 titulada *World geography of petroleum* se publicó a través de la Sociedad Geográfica Americana, partiendo de un discurso centrado en los recursos y producciones minero-energéticas. Posteriormente dan un giro e inician una discusión sobre la relación entre recursos y actividad económica. La discusión está centrada en el estudio de la organización y el funcionamiento de la actividad petrolera y el análisis de los diferentes procesos desde su extracción hasta el consumo. A partir de la década de 1970 se incrementaron los trabajos sobre la distribución, la producción, el transporte y el aprovechamiento del petróleo y el gas natural. Dentro de éstos, los estudios regionales adquirieron gran relevancia. Un nutrido número de obras de geografía económica ofrecieron investigaciones sobre el petróleo y el gas natural³⁸.

Uranio

Durante los años sesenta y setenta la energía nuclear iba adquiriendo mayor importancia como un suplemento a las centrales térmicas de generación eléctrica a partir de carbón. A pesar del interés que suscitó en la población, no atrajo la atención de

³⁸ Uno de los primeros trabajos fue *An economic geography of oil* de Odell (1963). Alexander y Gibson (1979) realizaron una revisión histórica de la geografía del petróleo y del gas natural. La geógrafa americana Ira M. Sheskin publicó una revisión bibliográfica al respecto en la obra colectiva *Geographical dimensions of energy* (1985). De esta última obra extraemos las principales cuestiones que han sido abordadas desde la geografía: El impacto económico y la importancia de la energía en Oriente Medio. Los yacimientos de petróleo y gas natural del Mar del Norte. La red de oleoductos que conecta las centrales de extracción con los centros de consumo. Los problemas específicos en determinados ámbitos: Nigeria, Florida, Alaskam, China, California, etc.

muchos geógrafos como objeto de estudio desde una dimensión económica. Algunos artículos vieron la luz, como el de M. Michel (1978), un ejemplo muy representativo, así como tardío, de los estudios tradicionales de los años 1960 y 1970, de “un estudio a escala mundial de un recurso minero estratégico” (Deshaies 2005). Realiza un estudio completo sobre las condiciones de extracción de uranio y examina las características geológicas de los yacimientos, las técnicas de explotación, los principales productores y el aprovechamiento del uranio, así como la organización económica de la producción. El artículo se inscribe dentro de los estudios realizados con anterioridad sobre recursos minerales y energéticos, donde se plantean las perspectivas de explotación de un recurso energético muy contestado por grupos de presión ecologista. Las referencias a cuestiones ambientales o a la propia energía nuclear son muy limitadas, y estarán inscritas en estudios bajo una dimensión netamente ambiental.

Los recursos renovables

Los geógrafos han demostrado ampliamente el interés en los recursos energéticos de naturaleza renovable, en un principio fundamentado en la popularidad que adquirieron por su carácter alternativo a los recursos fósiles. Antes de producirse la expansión espacial de técnicas de aprovechamiento de los actuales recursos renovables –fotovoltaico, eólico, biocombustible, etc.- el agua adquirió gran relevancia. El desarrollo de la energía hidroeléctrica data de finales del siglo XIX. La energía hidroeléctrica es una de las técnicas de generación eléctricas más tradicionales a partir de un recurso renovable (Frolova et al. 2015), lo que justifica su consideración en los múltiples estudios regionales realizados desde la disciplina geográfica . Como el resto de recursos ha sido objeto de cuantificación, donde la potencia instalada de las centrales y la electricidad vertida a la red eran factores que justificaban el desarrollo económico de los territorios. También se han hecho interesantes estudios como el de Espejo y García (2010a), donde se analiza la evolución de la energía hidroeléctrica en España. Más recientemente, la hidroelectricidad aparece estrechamente vinculada a la aceptación y consolidación de paisajes determinados, donde la energía se constituye como un objeto cultural singular (Briffaud et al. 2015). En otra dimensión, sobre todo temporal, aparecen las nuevas energías renovables. Evidentemente las crisis petroleras de la década de 1970 impulsaron su auge generando nuevas oportunidades profesionales y una nueva lógica espacial. Un auge y entusiasmo que no se materializó en la medida

esperada, interrumpiéndose los estudios iniciados sobre el potencial y la planificación de aprovechamiento, la valoración de los recursos o la política energética. Trascurridas casi dos décadas y gracias al avance tecnológico y al apoyo público de determinadas formas de energía como la eólica y la fotovoltaica, el panorama energético de numerosos países comenzó a transformarse. A finales del siglo pasado, y partiendo de la inexistencia de estudios continuados previos, se reprodujo el esquema inicial de los trabajos sobre recursos energéticos realizados con anterioridad. Trabajos sobre el potencial energético, sobre el origen de la fuerza del viento o de la radiación solar, etc., seguidos de una ardua tarea de recopilación y enumeración de la producción y de los intercambios del recurso, así como de su localización.

4.1.2. La geografía española, en consonancia con las líneas internacionales de investigación sobre la energía

Este esquema propio de la dimensión económica que estamos abordando se hace extensible a otras escalas, como es el caso de los geógrafos españoles. Algunos autores, especialmente economistas (Vidal 1941; de Torres-Martínez 1954) realizaron aportaciones que dieron en denominarse “geográficas”, pues se centraron en el análisis de la producción y la localización de recursos energéticos. Propiamente geográficas serán las investigaciones y estudios publicados en la revista *Estudios Geográficos*, plataforma para la difusión de los trabajos de los profesores Ángel Cabo Alonso y Jesús García Fernández. Por tipos de energía, los primeros artículos analizaron la industria del petróleo (García-Fernández 1956) y la industria del gas (Cabo 1961), así como la producción eléctrica (Cabo 1956). Si bien no encontramos publicaciones teóricas de proyección internacional realizadas por geógrafos españoles en esos años, los estudios acometidos tienen gran relevancia a escala nacional. A continuación veremos que las escalas de análisis de la mayoría de las obras y de las publicaciones son la nacional y la regional. De todos modos ciertas obras de temática amplia como la crisis energética (Reyes-Bonacasa 1983) o las fuentes de energía (Pardo 1993) abordaron la cuestión a escala mundial.

Como bien hemos examinado a escala internacional, el interés por la producción energética y por la localización de los recursos justificó la divulgación de numerosas

publicaciones hasta la década de los setenta y parte de los ochenta. Esos años eran la “era de los números en ristra y, en nuestra especialidad, de la Geografía de pesos y medidas, cuantitativa y futurista” (Sanz 1972, 243). Cayetano Espejo (2012) realiza una profusa recopilación de referencias bibliográficas que abordan la producción carbonífera, caso de análisis de la minería en zonas como Puertollano (Quirós 1956), en la sierra Morena de la provincia de Ciudad Real (Quirós 1970) y las cuencas mineras leonesas (Cortizo 1977). Más reciente en el tiempo, con la actividad minera de carbón en proceso de desmantelamiento, se publicó un artículo a escala nacional (López-Trigal y Benito 1998). Los autores de dicho artículo plasman unas propuestas o alternativas de desarrollo y analizan la reestructuración del sector. Otros autores en cambio publicaron obras dedicadas a las fuentes de energía en escala global (Pardo Abad, 1993) o española (Gil-Crespo 1961; Sanz 1972; Puyol 1978; Molina y Chicharro 1988). Otros trabajos han analizado la producción energética en ámbitos regionales: el valle del Ebro (Ménsua 1964) y Castilla y León (García-Zarza 1982).

La energía eléctrica ha sido la materia más analizada por los geógrafos españoles dada su constante evolución y su gran trascendencia. A mediados del siglo XX los geógrafos Llobet y Cabo Alonso publicaron dos investigaciones que abordaban el proceso de electrificación a escala nacional (Llobet 1958; Cabo 1960). Entrados en la década de los años setenta y previo a la crisis de 1979 Molina Ibañez (1977) publica el artículo *La producción de energía eléctrica en España*. Molina Ibañez continuó su actividad investigadora centrada en la producción eléctrica, analizando detalladamente el caso aragonés nutriendo la serie estudios regionales de Aragón con una obra significativa: *La producción de energía eléctrica en Aragón* (1980). Continuando con la producción energética a escala regional destacamos los estudios de García Zarza sobre la actual comunidad autónoma de Castilla y León (1982) y la provincia de Cáceres (1989). Durante la misma década el profesor de la Universidad de Oviedo Sendin García amplía el número de publicaciones sobre la energía eléctrica, en este caso sobre Asturias (Sendín 1984, 1988). Por tipos de fuentes productoras de electricidad predominan las contribuciones dedicadas a la hidroelectricidad, unas referidas a España (Molina 1983; Gil-Olcina 1996; Morales-Gil 1996; Molina y Montiel 2004; Arroyo 2007; Espejo y García-Marín 2010a) y otros referidos a espacios regionales: cuenca del Miño (Cabo 1956), Galicia (de Torres-Luna, Pazo y Santos 1988) y Castilla y León (Cabo 1989).

La geografía española reduce su actividad investigadora sobre la energía, al igual que a escala internacional, en contraposición a cierto auge en otras disciplinas humanas y sociales durante los años noventa. Con posterioridad, como veremos, los geógrafos retoman la energía con gran interés y renuevan el discurso desde una dimensión territorial y paisajística acorde a los paradigmas actuales. En todo caso, para entender cómo se estructuran los actuales trabajos sobre la energía desde la geografía, cabe conocer lo que se denominó a escala internacional como “la geografía de la energía”.

4.1.3. Geografía de la energía: discursos integradores dentro de la geografía económica y social

Además del tratamiento independiente de los diferentes recursos energéticos, los geógrafos han dedicado un gran esfuerzo al estudio de la energía en el sentido más amplio, lo que se ha denominado “geografía de la energía”. Ese término, aunque ampliamente usado apenas ha sido definido, y su delimitación ha concentrado un gran esfuerzo de la comunidad de geógrafos. Para Wilbanks (1985, 505–508), la especificidad de la dimensión geográfica en torno a la energía está vinculada a su sentido espacial y a su proximidad a tres conceptos: localización, estructura y movimiento. Precisamente una obra titulada *Géographie de l'Énergie* se convirtió en un elemento clave para entender el desarrollo que adquirió el estudio geográfico de la energía. Pierre George publicó *Geographie de l'Énergie* dentro de la colección de geografía económica y social³⁹ compuesta por cuatro tomos. El contenido de la obra excede los límites del conocimiento sobre la energía desde la geografía en el momento, destacando la relevancia de los medios de producción en la organización del espacio. Se trata de una temprana y sólida reflexión marxista⁴⁰ que rompe con los estudios físicos y rurales tan predominantes en la geografía francesa.

³⁹ Los otros volúmenes eran *Régions, nations, grands espaces* de P. Claval, *Géographie agraire* de D. Faucher y *Géographie de la circulation* de R. Clozier.

⁴⁰ Horacio Capel afirma que ello se debe en gran parte a “la activa participación de los comunistas en la resistencia contra los alemanes durante la Segunda Guerra Mundial” (2012, 371), lo que permitió que “el partido comunista –que llegó a estar en el gobierno tras la Liberación– gozara de un prestigio político e

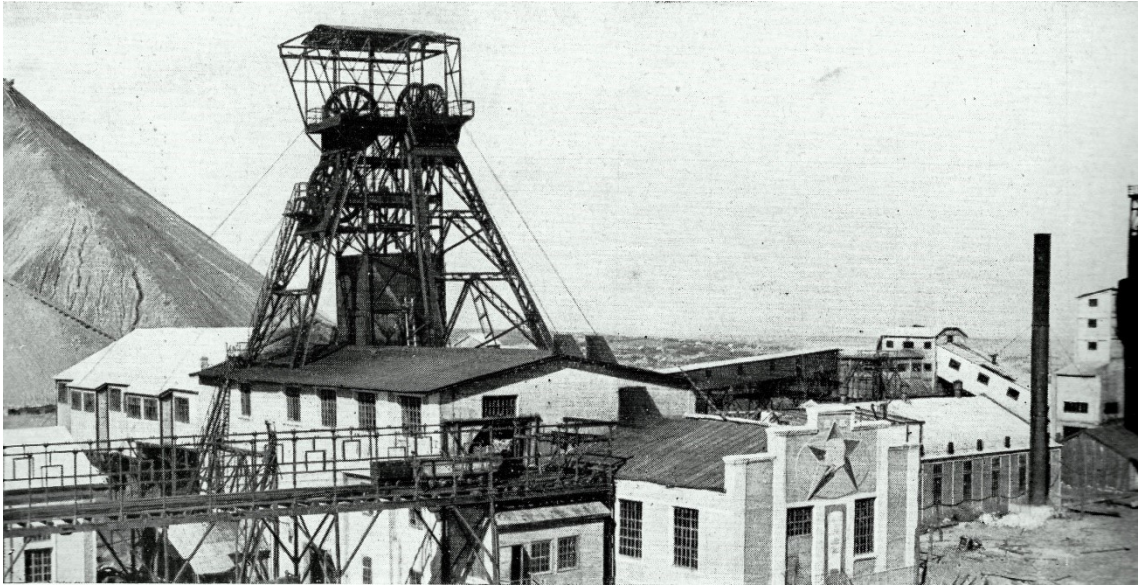


Figura 8. Mina de carbón Kalinine en Gorlovka (Donéts-Ucrania). Instalaciones reconstruidas después de la Liberación. Fuente original: Oficina de información soviética. Imagen extraída de *Géographie de l'Énergie* de P. George (1950, lámina 2).

En *Géographie de l'Énergie* P. George realiza una lectura sobre las principales fuentes energéticas presentes en el planeta: el carbón, el petróleo y la electricidad, mostrando el método que le va a caracterizar: un inventario sistemático así como una evaluación cuantitativa de los yacimientos de energía fósil. A ese trabajo le añade una descripción de las condiciones geológicas de su explotación, acompañada de un análisis de los sistemas de explotación tanto capitalista como socialista. Todo ello lo presenta debidamente justificado a partir de tablas, gráficos y mapas donde muestra la localización de los yacimientos a pequeña escala.

Al finalizar, Pierre George puntualiza que “el objeto de esta obra no ha sido simplemente ofrecer a los estudiosos y al público en general un informe sobre la producción del carbón, del petróleo o del fluido eléctrico. Esto sería sin duda una obra útil, pero que pasaría rápidamente de actualidad por la acción productiva de los hombres. Nuestro esfuerzo principal se ha dirigido al estudio de las condiciones de explotación, y principalmente al estudio de las formas de utilización” (George 1950, 401). Acompañado en alguna ocasión de fotografías de paisajes mineros de Donéts (Figura 8), de Silesia, de Norte-Paso de Calais y de las explotaciones petrolíferas estadounidenses, Pierre George no hace ninguna mención especial sobre los paisajes.

intelectual que no tenía en otros países occidentales en la misma época” (2012, 371). Ello permitió por lo tanto un fecundo desarrollo de la ciencia social francesa en los años sesenta.

Éstos permanecen ocultos tras los comentarios de tablas de estadística sobre la producción de carbón por zona y año, las inversiones realizadas por las sociedades mineras, los ingresos de cada explotación minera (Deshaies 2005) y el consumo medio de electricidad por habitante. Todos esos datos son considerados por P. George como un indicador de desarrollo⁴¹. *Géographie de l'Énergie* ha de ser entendida pues como una referencia bibliográfica que estableció el inicio del estudio de la energía desde la dimensión propiamente geográfica⁴² –social y económica–.

Los autores más críticos con la obra de Pierre George respondieron con obras donde pretendieron ser completamente objetivos y evitar en sus investigaciones los juicios de valor u otras posturas políticas o morales. Sin embargo, pocos años después, Jean Piaget puso de manifiesto la dificultad para alcanzar una objetividad en las ciencias del hombre ya que el hombre es en ellas a la vez sujeto y objeto de conocimiento (Piaget, Lazarsfeld y Mackenzie 1975, 75). El caso es que quizá por el carácter subjetivo de la publicación de George o por la proximidad a la geografía social, su obra inició un denso debate: ¿Qué es la geografía de la energía? ¿Qué cuestiones aborda? Las obras que sucedieron a la primera *Geografía de la energía* de George mostraron de manera convincente cómo la geografía y la energía pueden resultar interesantes dentro de un mismo estudio. Cada obra centra su atención sobre cuestiones diferentes como el transporte, la logística, el suministro, la localización, la demanda así como los mercados y la política.

Como resultado, las obras de energía proliferan en la comunidad de geógrafos con estudios sobre recursos energéticos y sobre la energía en general. Se trata de investigaciones realizadas en el seno de la geografía económica, asentada bajo unos preceptos positivistas y teóricos, apoyada en técnicas y métodos cuantitativos de análisis. El esquema que seguían estos trabajos, propio de la geografía económica -que

⁴¹ De ese modo, en la introducción él explica que “es posible definir el grado de evolución económica de un país por el cociente individual de disponibilidad energética [...] Un Estado que consume poca energía es un país de economía atrasada y, por el mismo hecho, subordinada” (George, 1950, p. 7). Pierre George muestra la superioridad del sistema socialista, y lo hace a partir del estudio de resultados y hazañas de la producción industrial y minera.

⁴² Los trabajos de Pierre George han sido citados como obras representativas de una geografía clásica, en el dominio de la geografía económica y social, donde el aporte marxista es evidente. *Géographie de l'Énergie* tan pronto es considerada como el primer trabajo de geografía económica de la energía (Chapman 1989, 16; Pasqualetti 2011, 973), como una obra anquilosada en planteamientos descriptivos (Manners 1964; Guyol 1971). Ninguno de los dos se contradicen, pero sí reflejan la diferente consideración que los geógrafos han otorgado a *Géographie de l'Énergie*.

tan buena acogida tuvo de forma especial en la geografía francesa y española- se basaba en la disponibilidad de recursos, las reservas explotables y la producción energética. Una geografía que hizo que se ganara su reputación de disciplina enciclopédica donde el hombre, así como los paisajes desaparecieron tras tablas estadísticas, en ocasiones engañosas. El resultado de numerosos trabajos se reducía a un inventario sistemático y preciso, donde primaba la preocupación por la producción y la enumeración de productos y producciones⁴³. Los productores y las relaciones existentes entre ellos serán los grandes ausentes. “En este contexto las cifras sobre recursos económicos, producción y productos, población y comercio, eran nociones y conceptos abstractos, más o menos aislados de la estructura económica, de las técnicas de producción y de las relaciones sociales” (Dresch 1980). Las teorías de localización sustentaron numerosos estudios, dentro de esa base conceptual y teórica de la economía neoclásica.

Unos buenos exponentes de la dimensión económica que adquiere la energía en la disciplina geográfica son:

The geography of energy de Gerald Manners (1964)

Energy in the Perspective of Geography de Nathaniel Guyol⁴⁴ (1971)

Géographie mondiale de l'énergie de Donald W. Curran (1973)

Man, Energy, Society de Earl Cook (1976)

La nouvelle donne énergétique publicado por D.W. Curran (1981)

El libro *The geography of energy* de Gerald Manners (1964) consolidó a la energía como línea de investigación dentro de la geografía económica. Gerald Manners criticó a aquellos geógrafos que pretendieron buscar mediante la descripción y el análisis de la actividad energética, el carácter variable de la vida económica y los intercambios espaciales derivados en diferentes ámbitos. Por ello él pretendió abordar

⁴³ Las investigaciones sobre los recursos energéticos se centraron en cuatro cuestiones: la formación, la localización, la explotación y los cálculos y valoraciones generales de los recursos.

⁴⁴ El autor -geógrafo y economista- trabajó en el departamento de economía de *Standard Oil Company*, donde adoptó un método cuantitativo novedoso para la fecha.

en su estudio de la geografía de la energía los siguientes tres conjuntos de preguntas que abordan las siguientes cuestiones (Manners 1964, 19):

Las instalaciones energéticas: ¿dónde se localizan, por qué se localizan ahí y cómo varían sus productos de salida de un lugar a otro en cuanto a cantidad y a calidad? ¿Presenta patrones estacionales? En caso de fluctuar, ¿Cuál es su tendencia?

El transporte de la energía. ¿Desde dónde y hacia dónde es transportada la energía y por qué? ¿Cuáles son los aspectos económicos y métodos de tal transporte?

El consumo de energía. ¿Qué cambios están teniendo lugar en los patrones geográficos del consumo de energía? ¿Cuál es el mix energético de una determinada región o economía? ¿Está cambiando con el tiempo? Los patrones de demanda presentan variaciones temporales y espaciales ¿Cuáles son las repercusiones?

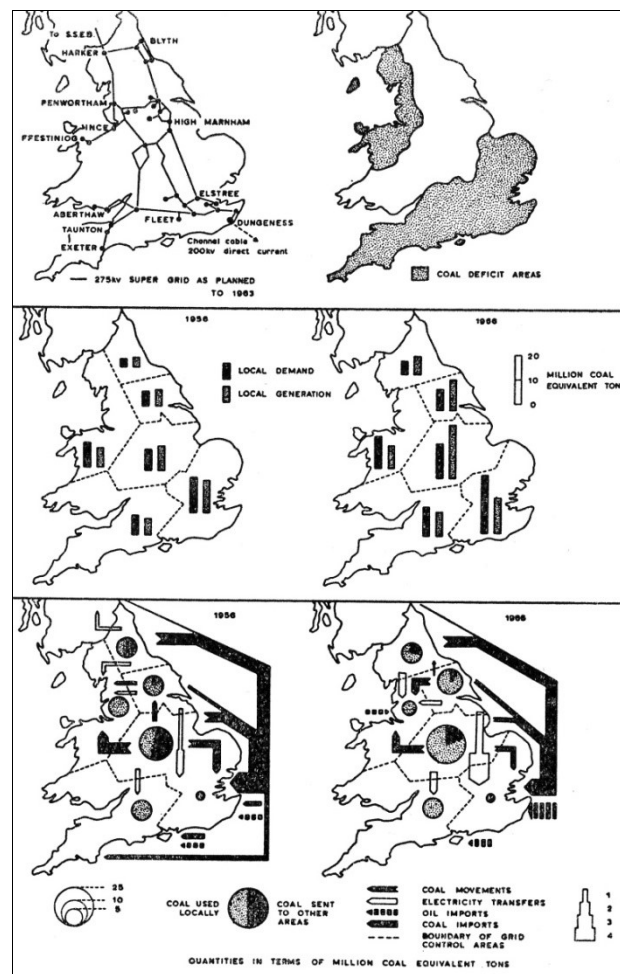


Figura 9. Imagen extraída del libro *The geography of energy* de G. Manners (1964, p.113), sobre los flujos energéticos de la Junta central de producción de energía eléctrica entre 1956 y 1966.

Para el geógrafo inglés la geografía de la energía está apoyada en los estudios sobre las características espaciales de la producción, del transporte y del consumo de energía. Coincide con P. George en considerar la distribución de los recursos energéticos como elemento rector de lo que denominan “geografía de la energía”. Pero a su vez, Manners detalla otros elementos que considera clave para abordar el tema desde la dimensión geográfica: mercados energéticos, el transporte de energía y factores políticos. Otro aspecto al que se enfrenta el lector ante la obra de Manners y que difiere de las obras francesas previas (Sorre 1948; George 1950) es que sólo consideran aquellas fuentes energéticas de carácter inanimado, suministradas a través de máquinas. Por lo tanto, la dimensión histórica y la relevancia de la energía solar y de la alimentación como fuentes clave permanecen relegadas a la comunidad de geógrafos franceses.

La obra de Manners logró consolidar la cuestión energética en el seno de las investigaciones de la comunidad geográfica y en concreto de la geografía económica. Además logró centrar la atención de los estudios hacia los costes emanados de la explotación de las materias primas, de producción de energía y de la mano de obra; a los que se sumaron los costes de transporte, el flujo de energía y la accesibilidad de los mercados. Nuevas consideraciones que se extendieron entre los geógrafos anglosajones⁴⁵, como se percibe en la obra titulada *Energy in the perspective of geography*, publicada en 1971 por Nathaniel Guyol⁴⁶.

La obra de Guyol se ubica dentro de la serie de volúmenes editados por *Foundations of Economic Geography Serie*, que pretende explorar en profundidad cuestiones de gran relevancia e interés dentro de la Geografía Económica, partiendo de profusos análisis cuantitativos -la población, los centros comerciales, el comercio, la venta al por mayor...-. *Energy in the perspective of geography*, expone con mayor carácter internacional que la obra de Manners (1964) cuestiones relativas al consumo y la demanda de energía, partiendo de densos datos estadísticos. Precisamente es la labor

⁴⁵ En cambio los autores franceses continuaron con estudios que tendían más hacia la clasificación y hacia el estudio de evoluciones como la obra de Donald W. Curran *Géographie mondiale de l'énergie* (Curran 1973). En España se siguió la tradición francesa en lo que a publicaciones sobre recursos energéticos se refiere, puesto que nunca se publicó un libro donde se abordaran las cuestiones energéticas en un sentido amplio y escala mundial.

⁴⁶ El autor -geógrafo y economista- trabajó en el departamento de economía de Standard Oil Company, donde adoptó un método cuantitativo novedoso para la fecha, del que se sirve en esta publicación

de compilación, de análisis y de síntesis de los datos, lo que otorga a esta obra un merecido reconocimiento. El autor justifica dicho tratamiento estadístico en el escaso conocimiento previo sobre: cuánta influencia ejercen los factores que afectan a la demanda de energía; las cantidades de energía usada o la elección de fuentes energéticas (Guyol 1971, ix). No obstante, los datos ofrecidos por Guyol y las cuestiones que abordó –como fueron la oferta y la demanda energética (Figura 10), o los factores que afectan a la demanda de diferentes sectores económicos-, no vaticinaron el incremento de precios del crudo que agitarían a la economía mundial.

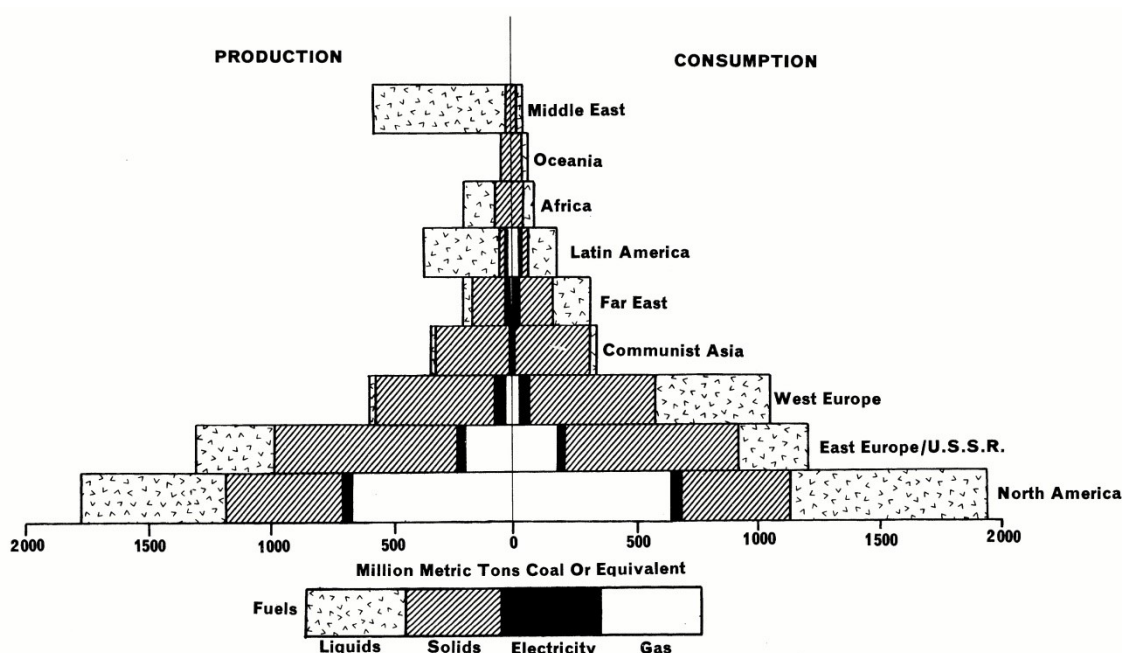


Figura 10. Imagen extraída del libro *Energy in the perspective of geography* de N. Guyol (1971, p.16), sobre la producción y consumo mundial de los recursos energéticos comerciables en 1965.

Lo cierto es que en las mismas fechas en las que la obra de N. Guyol se publicaba, el Club de Roma auguraba el agotamiento de los recursos petrolíferos, así como los de cobre y plomo para el horizonte 1990-2000, un panorama alarmante que justificó la preocupación de sus miembros por mejorar el futuro a largo plazo (Turner 2008, 400). Durante los primeros años de la década de 1970, la comunidad científica empezaba a inquietarse por el agotamiento progresivo de los recursos mineros. Los métodos cuantitativos empleados en la geografía productivista de la década anterior tuvieron gran acogida dentro de este panorama alarmista, justificado a partir de tablas estadísticas y de razonamientos a escala planetaria, alejados del terreno y de las sociedades locales. Las comparaciones de la extracción de carbón por habitante entre los países socialistas y capitalistas quedan atrás en el tiempo; predominando los cálculos

de consumo de carbón o de petróleo por habitante y las estimaciones sobre la duración de las reservas -partiendo del crecimiento demográfico de los países del tercer mundo y el incremento del consumo en ciertos países en proceso de industrialización-⁴⁷.

A partir de la alarma generada por el incremento de los precios del petróleo en 1973, la energía emergió como una cuestión que suscitó gran interés en la comunidad científica y en la sociedad. Para los geógrafos, el incremento de los precios del petróleo y el replanteamiento del suministro energético permanecerán en la base de múltiples estudios⁴⁸. Los geógrafos se adscribieron pues al análisis de la condición de las empresas y de las políticas energéticas, así como al estudio del funcionamiento de los mercados. Una obra que merece destacar, y donde la crisis energética ejerció de elemento rector es la del geólogo Earl Cook, titulada *Man, Energy, Society*. La crisis energética era entendida por el autor como una “rápida disminución de recursos no renovables” (Cook 1976, ix) y en torno a la cual el autor plantea unas cuestiones, que no son nuevas pero sí alarmantes: (i) la dependencia de grandes contingentes de población de combustibles fósiles, señalando la imposibilidad de renovación o de reciclado; (ii) la desigual distribución de los recursos fósiles y un fuerte desequilibrio frente a los lugares de consumo; (iii) el crecimiento de la población amenaza al equilibrio productivo energético y alimenticio; (iv) la acumulación de residuos energéticos de combustibles fósiles y nucleares.

Earl Cook, aunque de formación era geólogo, aboga por ofrecer al lector “una visión geográfica de la energía que ofrezca los antecedentes necesarios para comprender los problemas contemporáneos” (1976, xi). El interés mostrado por las consideraciones espaciales y sociales de la crisis energética, denotan una orientación diferente respecto a los postulados neopositivistas. En un intento de superar las afirmaciones deterministas que aseguraban que el bienestar social radica en el crecimiento económico, Cook señala

⁴⁷ M. Deshaies señala el interés actual de procesos que acontecieron en esos momentos (2005). En concreto el reciente crecimiento de China, que absorbe cantidades enormes de materias primas y de energía, y donde podemos establecer uno de los factores del fuerte incremento del precio del petróleo y del carbón.

⁴⁸ Fitzmmons y Walton (1978) y Pasqualetti (1979). *La nouvelle donne énergétique* publicado por D.W. Curran (1981) nos ofrece un buen análisis de los cambios sucedidos en la década de 1970 y un estudio de los “grandes espacios energéticos” –EE.UU., Europa, Japón, OPEP y CAEM-. Como resultado de ello, algunos autores afirman que durante los inicios de la crisis energética y la década de 1970 en general tiene lugar una “orgía de referencias relacionadas con la energía, la mayoría de las veces, realizadas a modo de incursiones emprendedoras con la mera intención de captar el interés del público” (Marcus 1978, 572).

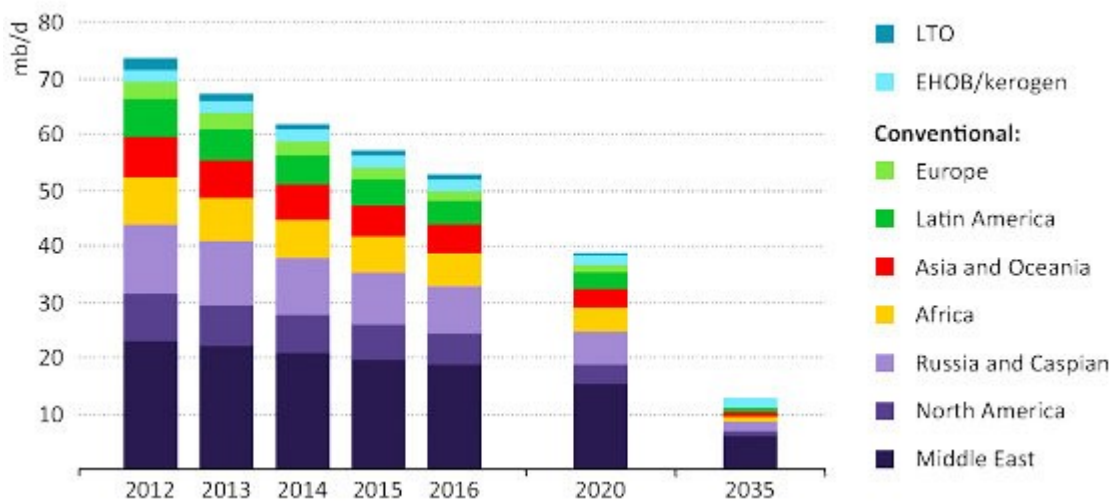
que el incremento del consumo de energía y de determinados materiales, genera otras consecuencias de “elevado coste como son: los conflictos armados, la contaminación o la esclavitud económica” (Cook 1976, 193). Las técnicas de la localización y de la clasificación son comunes en la obra, donde el recurso energético pasa a un plano inferior, y por lo tanto similar al que hasta entonces se le había otorgado a la sociedad. Precisamente ésa es la aportación novedosa respecto a obras precedentes, presente en el título: *Man, Energy, Society*.

A lo largo de la obra el autor hace referencia de forma constante al agotamiento de los recursos energéticos –entre los que incluye las tierras cultivables y la producción alimenticia- y al crecimiento socioeconómico en determinadas áreas. Cook afirma que parece improbable que el estado de crecimiento del que disfrutaban los países desarrollados -con todos sus mecanismos económicos y racionalizaciones filosóficas-, pueda sobrevivir a la disminución del aprovechamiento de los combustibles no renovables (Cook 1976, 203–205). Afirmaciones similares nos permiten identificar un planteamiento de clara inspiración malthusiana, apoyado en la intensificación de la crisis ante la rápida disminución de recursos no renovables. El geógrafo logra así establecer un planteamiento cercano al realizado pocos años antes por el Club de Roma, en *Los límites del crecimiento* (Meadows et al. 1972). En cambio no es hasta el capítulo 13 cuando plantea el debate entre los presupuestos neomalthusianos y la doctrina optimista del crecimiento económico iniciada por Adam Smith. El autor dice no aportar nada nuevo al respecto, ni argumentar una de las dos, sino que será “un argumento basado en su propia tendencia a favor del empleo del conocimiento geológico para la interpretación de recursos geológicos, y de historia como una guía para el futuro” (Cook 1976, 384). Las primeras, las interpretaciones de los recursos geológicos están claramente definidas por su profesor y mentor M. King Hubbert, quien formuló en 1956 la teoría del pico, comúnmente conocida como *Peak Oil*. Hubbert estimó que para el año 2000 se alcanzarían las cifras máximas de producción mundial de petróleo, declinando posteriormente a un ritmo acelerado. La teoría ha sido ampliamente aceptada por la comunidad científica, así como la industria petrolera, en la que el geofísico americano trabajó.

La preocupación por identificar la fecha en la que se produzca el citado máximo ha sido objeto de numerosos estudios y predicciones desde numerosas disciplinas y

hasta por la opinión pública. Pero más que la fecha, la teoría, y los datos arrojados por la Agencia Internacional de la Energía en 2013 (IEA/OECD 2013b, 470) a través del siguiente gráfico, donde claramente se observa la reducción de las previsiones de producción de petróleo en los próximos, con la matización “si no se mantenía una inversión suficiente”. Esa expresión parece justificar la necesidad de invertir en la explotación de otros yacimientos a partir de novedad técnicas, con el fin de evitar dicha reducción.

FIGURA 11. DESCENSO DE LA PRODUCCIÓN EN CASO DE MANTENER LAS INVERSIONES ACTUALES



LTO: Taight oil –petróleo de formaciones compactas-

EHOB/kerogen: Extra-heavy oil and bitumen –crudo pesado y bitumen-/ querógeno.

Fuente: (IEA/OECD 2013b, 470)

La obra de Cook dentro del presente estado de la cuestión merece ser destacada al ofrecernos una definición de forma clara y explícita sobre la geografía de la energía. “La geografía de la energía es el estudio de la distribución global de recursos energéticos, de la producción, distribución y utilización de tales recursos, y de las estructuras organizativas o institucionales para aprovechar los recursos” (Cook 1976, 225). Esta definición viene a dar continuidad y a completar las ofrecidas por anteriores autores como Manners, quien afirma que los trabajos de geografía de la energía han de basarse en el estudio de las “características espaciales de la producción, del transporte y del consumo energéticas” (Manners 1964, 20). Sin embargo, ninguno de los dos hace mención expresa al carácter transformador de la energía, como sí lo hace Guyol en la introducción de su libro, indicando que la energía desde la perspectiva de la geografía

“puede ser definida como la capacidad para modificar las relaciones entre el hombre y su entorno” (Guyol 1971, ix). Esta afirmación nos muestra una nueva forma de abordar el estudio de los recursos energéticos, y de forma más general de los recursos naturales, de los cuales existe ahora una mayor sensibilidad y comprensión espacial y ambiental.

4.2. Dimensiones ambiental y espacial

A finales de la década de los ochenta John Doneric Chapman (1989) logra consolidar una nueva dimensión de los estudios de energía en la comunidad geográfica. Dejó atrás esquemas descriptivos y métodos cuantitativos y profundizó en la noción de sistema energético –iniciado por los geógrafos físicos en la primera mitad del siglo XX y en consonancia con la teoría general de sistemas ampliamente desarrollada en la disciplina geográfica-. La obra titulada *Geography and Energy* destaca por el estudio del complejo sistema comercial de la energía y la proximidad a la geografía radical. En la obra cobran relevancia los problemas regionales y locales y los desequilibrios a escala global. Además, Chapman parece haber seguido los consejos de Wilbanks y profundiza en conocimientos sobre energía anteriormente obviados y aborda la planificación energética que permiten al geógrafo participar en la política pública.

Chapman, a la hora de dar un título a su obra renuncia a la preposición de posesión y artículo “de la” –of-, por la conjunción “y” –and- entre geografía y energía. Con *Geography and energy* el autor establece una relación de igualdad entre los dos términos. Aunque reconozca el elevado grado de especialización que adquiere la energía desde diferentes disciplinas –ciencias básicas, ciencias aplicadas, ciencias ambientales o ciencias sociales y políticas-, Chapman afirma que ello requiere de una aproximación interdisciplinar. Asistimos entonces, con el cambio de década a un pausado pero interesante cambio de planteamiento hacia discursos radicales a partir de consideraciones espaciales y sociales. El crecimiento desigual y la degradación ambiental a la que hicieron referencia numerosos autores radicales de forma recurrente, conforman la base de una nueva dimensión, la espacial y ambiental⁴⁹.

⁴⁹ Como antecedentes destacamos algunos geógrafos, principalmente anglófonos que estudiaron el impacto de la actividad energética en el medio ambiente. Identificamos obras tempranas que se encargaron de



Figura 12. Imagen extraída del libro *Geography and Energy* de J.D. Chapman (1989, lámina 6), donde se muestran las plataformas para la extracción de bitumen en Cold Lake, Alberta, Canadá. Fuente original: Esso Resources.

medir determinados cambios que la actividad minera generaba en el entorno. G. K. Gilbert (1917) mostró el proceso de transformación del caudal de los ríos como consecuencia de la explotación minera en la Sierra Nevada californiana. Mientras, R. L. Sherlock (1922) se esforzó en calcular los volúmenes de material desplazado por las actividades extractivas en Gran Bretaña desde los orígenes. Los estudios relativos al impacto de las actividades humanas en el medio tuvieron un desarrollo muy limitado. El principal motivo, como subraya M. Deshaies (2005) es que la mayor parte de los geógrafos que se interesaban en esas cuestiones, concentraron su actividad investigadora en la actividad agrícola, concebida como la principal actividad transformadora del medio. Una afirmación que dio lugar a que algunos geógrafos emplearan la expresión “degradación del paisaje” a dicho fenómeno de transformación del entorno, donde la erosión del suelo y la destrucción de la cobertura vegetal eran la clave de dicha transformación.

A mediados del siglo XX otros geógrafos analizaron los flujos de energía en los diferentes espacios, configurando “sistemas energéticos” diferenciados. Es el caso de Hare (1953, 1965), Thornthwite (1961) y Linton (1965), quienes formaron una masa crítica previa a la vorágine de publicaciones desde la geografía económica, más cercanos a variables físicas. Se suceden varias décadas donde la geografía de la energía es una cuestión abordada eminente y repetitivamente desde la geografía económica y social. Evidentemente surgieron voces discordantes que afirmaban que la geografía de la energía conocida hasta entonces, no poseía un dominio de investigación con carácter propio ni contribuía a la formulación de políticas públicas (Calzonetti y Solomon 1985, 1) Valga como ejemplo del elevado grado de especialización adquirido en la disciplina geográfica alguna de las críticas que Calzonetti y Solomon recogieron en *Geographical dimensions of energy*: “con vistas al mercado de trabajo [...] más que geógrafos, salen de las facultades especialistas en sedimentología, hidrografía, en geografía del transporte, de las comunicaciones o de la industria por citar sólo algunos” (1985, 1). En respuesta a ello, Wilbanks destaca en la misma obra la importancia y la misión de la Geografía y de los geógrafos en el estudio de la energía. Wilbanks afirma que la energía ha emergido “como un importante tema de especialización en geografía, ofreciendo a los geógrafos la oportunidad para participar en la toma de decisiones durante el proceso de transición energética hacia fuentes no fósiles” (Wilbanks 1985, 497). En efecto, se produjo una reorientación en el estudio de la energía en la disciplina geográfica, que abogaba la aproximación al terreno y a las sociedades locales⁵⁰.

Con el inicio de la década de 1990 la energía como tema principal dejó de estar presente, al menos de manera específica en publicaciones y eventos científicos de la comunidad geográfica. Los historiadores fueron quienes publicaron un gran número de obras relacionadas con la geografía de la energía en la última década del siglo pasado⁵¹. Evidentemente, ese hecho pone en evidencia la supremacía de otras disciplinas respecto

⁵⁰ En contraposición a los métodos cuantitativos empleados en la geografía productivista de la década anterior, estructurados a partir de tablas estadísticas y de razonamientos a escala planetaria, alejados del terreno y de las sociedades locales.

⁵¹ Las publicaciones del profesor de historia David E. Nye por su cercanía a la disciplina de Geografía. Es el caso de *Electrifying America*, *Technologies of Landscape*, y *Consuming Power* (Nye 1990, 1998, 1999). Otros historiadores americanos han profundizado en la cuestión energética a diferentes escalas dentro de los Estados Unidos: a escala estatal (Williams 1997), áreas amplias dentro de diferentes estados (Black 2000) y áreas urbanas (Platt 1991). La realización de esos trabajos y otros por historiadores aporta nuevos conocimientos, lo que podemos valorar como aspecto positivo.

a la geografía, donde se ha apartado la cuestión energética de sus principales estudios (Brücher 1997, 2004).

La atonía mostrada a través de los estudios y trabajos sobre la energía desde una óptica geográfica se verá alterada durante la primera década del siglo XXI. La energía toma fuerzas en el debate científico global y los geógrafos muestran gran interés. La energía es abordada como parte de los estudios genéricos de urbanismo, del transporte y las comunicaciones, el clima, la gestión de los recursos naturales y el desarrollo sostenible. Según Mérenne-Schoumaker esta variedad de temas donde la energía es abordada muestra la importancia del tema, resultando especialmente interesante en la “comprensión de estructuras espaciales, de dinámicas, de intercambios y en definitiva del mundo en el que vivimos” (2011, 23).



Figura 13. Refinería *Province* en Châteauneuf-les-Martigues, a 25 kilómetros de Marsella. D. Herrero, 2014

Si la dimensión ambiental predominó en publicaciones extranjeras como la de J.D. Chapman, los geógrafos españoles focalizaron su atención en la dimensión espacial y especialmente en torno a las energías renovables. Dentro de esa motivación de diversificar la generación eléctrica vieron la luz varias publicaciones científicas de geógrafos españoles (Blázquez 1983; Reyes-Bonacasa 1983; Molina y Chicharro 1988). En dichas publicaciones se manifestaba la necesidad de encontrar nuevas fuentes de

energía que se renueven constantemente y que diversifiquen la producción energética. Recientemente la explotación de recursos renovables ha centrado la atención de este proceso de diversificación que no ha pasado desapercibido ante la comunidad geográfica. En los albores del desarrollo comercial de las energías renovables eólica y solar se publicó un interesante trabajo sobre la planificación energética (Azcárate y Mingorance 1996), y ya con posterioridad otros sobre la integración económica de las energías renovables y los sistemas de información geográfica (Domínguez 2002). De forma general y ya en la última década se han publicado interesantes trabajos sobre la energía renovable en líneas generales y sobre su participación en la producción eléctrica nacional (Espejo 2006) y la importancia del conjunto de las energías renovables en el modelo energético desde la sostenibilidad (Domínguez et al. 2010). Aparte de las contribuciones de geógrafos, algunos economistas han realizado aportaciones interesantes. Es el caso del estudio de la importancia de las energías renovables al desarrollo rural sostenible (Burguillo y del Río 2008) o del análisis sobre la regulación, clave para el desarrollo de las energías renovables (Sáenz 2007).

Respecto a investigaciones que aborden las energías renovables en su conjunto destacar las dos publicaciones realizadas por los geógrafos Sendin y Espejo. El primer autor (Sendín 1993) defiende que no todas las fuentes de energía definidas como renovables se agrupan bajo la denominación de alternativas; a su vez analiza el potencial y desarrollo de la energía renovable en Asturias. Por último y a escala nacional, Espejo analiza el conjunto de fuentes energéticas que integran el régimen especial: energías renovables y cogeneración (Espejo 2005b).

El fomento de la diversificación de fuentes en el proceso de generación eléctrica y el avance tecnológico ha generado una dilatada literatura orientada hacia determinadas fuentes renovables. Dos artículos se han dedicado a la biomasa, en Navarra (Domínguez et al. 2003) y en España (Espejo 2005a), así como otro a los biocarburantes (Espejo 2009). En el inicio de la década de los ochenta los geógrafos Díaz Álvarez y Capel Molina publicaron el primer estudio geográfico sobre una fuente renovable, la energía solar. Esta obra comprende un análisis del potencial de desarrollo y los usos de esta energía en la provincia de Almería (Díaz-Álvarez y Capel 1980). En el estudio de las diferentes publicaciones nacionales sobre las fuentes de energía renovable hemos de destacar de nuevo publicaciones de Espejo Marín, quien analizó el sector fotovoltaico

antes del cambio regulatorio que inicio la expansión del mismo (Espejo 2004b). A parte de realizar los habituales estudios de evolución y de distribución espacial del sector fotovoltaico, plasmó una interesante aproximación sobre su política de fomento. El geógrafo Espejo Marín junto con García Marín elaboraron en 2010 un artículo sobre la energía solar termoeléctrica en España (Espejo y García-Marín 2010b). En él se exponen por primera vez desde la dimensión geográfica los aspectos básicos de este sistema de producción de electricidad. En el mismo año Espejo Marín publicó un estudio que nos permite centrarnos en dicha fuente de energía, la solar termoeléctrica (Espejo 2010). En él plasma la importancia del apoyo institucional en la viabilidad económica de las centrales solares termoeléctricas. Además, el autor enfatiza sobre ciertas repercusiones paisajísticas vinculadas a las grandes dimensiones de las instalaciones termosolares como son: los cambios en los usos de suelo, la necesidad de instalación de redes de evacuación de electricidad o la disponibilidad de recursos hídricos para su funcionamiento.

La energía eólica ha sido la más analizada dada su gran trascendencia y el nivel de madurez alcanzado en España, ello le ha convertido en referente a escala mundial. En ese contexto Espejo Marín analiza -sin precedentes en la disciplina de geografía- las características del sector eólico español (Espejo 2004a). En España el interés por la energía eólica se inició a mediados de la década de los años cincuenta con la creación de la Comisión Superior de la Energía Eólica (Avia 2007). De mano de dicha comisión verá la luz en 1955 el primer estudio sobre la evaluación del recurso eólico en España, firmado por Fontán y Barasoain (1955). Ambos autores publicaron también otra obra sobre el potencial eólico y solar de España (1962). Inmersos ya en plena crisis energética, J.L. Cardona (1981) publica su estudio “Energía eólica y aeroturbinas: Posibilidades de utilización en España” donde comenta el mapa realizado en 1961 por Barasoain y Fontán, de velocidad media del viento en m/seg. Se pone de manifiesto como zonas con características importantes: el extremo noroeste peninsular, el Valle del Ebro, la zona del estrecho de Gibraltar, algunas zonas del Duero y de La Mancha. En definitiva, Cardona indica la idoneidad de realizar prospecciones más detalladas y que es preciso disponer de valores horarios de velocidad. El estudio de Carmona finaliza con una estimación de la potencia eléctrica de origen eólico en España.

La escasa trascendencia de dicho recurso en la producción eléctrica durante el siglo pasado justifica la insuficiente o nula atención prestada por geógrafos. Los estudios realizados desde nuestra disciplina se limitan pues al análisis del recurso eólico. Por todos son conocidas las áreas a escala nacional con mayor frecuencia de vientos a gran velocidad gracias a estudios como el de J. Olcina (1996). Otros geógrafos también mostraban la impronta del viento en ámbitos regionales como Andalucía (Viedma 1983, 1998), Islas Canarias (Martínez de Pisón 1987), Zaragoza (Hernández 1990) o Galicia (Martínez-García, Martí y Miragaya 1998).

Con el cambio de siglo y el desarrollo de la energía eólica empiezan a aparecer estudios de caso interesantes. Es el caso del artículo de Galdós Urrutia y Madrid Ruiz (2009) que analiza la energía eólica en el ámbito nacional y su impacto sobre la economía local. Dichos geógrafos hacen especial atención a la contribución positiva de la industria eólica sobre los pequeños municipios gracias a los beneficios económicos que generan. Su estudio revela que “la categoría de municipios más beneficiada con instalaciones eólicas es la de menor tamaño puesto que un 37,9 % no sobrepasan los 500 habitantes” (Galdós y Madrid 2009, 104). La producción energética a partir del recurso eólico y renovable en mayor parte, comparte con las fuentes convencionales la naturaleza rural en cuanto a su ubicación. Por el contrario la propagación de las nuevas instalaciones en el territorio le convierte en un fenómeno más interesante si cabe, objeto de diagnóstico y de estudio.

En definitiva, los estudios desde la disciplina geográfica sobre la energía eólica muestran su creciente interés. Es fácilmente observable cómo la investigación sobre la energía por parte de geógrafos españoles ha seguido hasta el cambio de siglo -y con cierto retraso- las mismas pautas que a escala internacional en cuanto al carácter descriptivo. Cabe destacar los estudios elaborados desde la Geografía física centrados en el análisis de diferentes recursos -viento, cursos fluviales, carbón, etc.- y los estudios sobre la producción eléctrica que han servido de base para sucesivas investigaciones tanto a escala nacional como regional. Esta última dimensión de trabajo tuvo una fuerte presencia, lo que nos permite disponer en la actualidad de trabajos expresivos sobre cada ámbito regional. El incremento del precio de los carburantes fósiles en los años setenta motivó a muchos geógrafos a investigar sobre la producción de energía en España y en diversas regiones. Un buen testimonio de la proliferación de dichos

estudios son las palabras de José M^a Sanz García: “De la preocupación de estos temas participan muchos geógrafos españoles [...] y afirmamos esto después de repasar la colección de *Estudios Geográficos*, *Geographica*, la *Revista de la Real Sociedad Geográfica* y asombrarnos de los que tendríamos que citar con peligro de no recogerlos todos.” (Sanz 1972, 244). Por otro lado el simultáneo desarrollo nuclear fue recogido por los geógrafos españoles en algunas publicaciones, para posteriormente iniciar un periodo de cierta indefinición en la década de los noventa. El número de problemáticas vinculadas a la producción y el consumo energético se expande y las publicaciones desde el ámbito geográfico dejan de ser representativas dentro de las ciencias sociales. En cambio, el desarrollo de las energías renovables en España inicia un primer cambio, dentro de esa indefinición de los años noventa, protagonizado por geógrafos (Sendín 1993; Azcárate y Mingorance 1996; Menéndez-Pérez 2001a, 2001b). Los estudios sobre las energías renovables se adaptan a los paradigmas recientes de investigación desde una dimensión predominantemente paisajística y territorial.

El aprovechamiento de los recursos energéticos renovables y disponibles en nuestra proximidad en nuestra proximidad nos permite ir estableciendo un modelo energético sostenible (Brücher 2009; Chevalier 2009). Durante el proceso de expansión de las energías renovables –transición energética- se han generado densos debates sobre la percepción social, las nuevas lógicas territoriales y la transformación del paisaje. Precisamente este último aspecto adquiere un carácter central en la presente investigación, en consonancia con las últimas publicaciones realizadas desde la geografía.

4.3. Dimensión territorial y paisajística en los estudios sobre las energías renovables

La reflexión que los geógrafos elaboran en los trabajos sobre la energía ha estado adscrita a diferentes cuestiones de carácter económico, ambiental y/o espacial, a escala mundial y nacional. Las nuevas lógicas territoriales que establecen determinados recursos energéticos, y la preocupación por las transformaciones que éstas están provocando en los paisajes apenas han sido abordadas, pudiendo afirmar que el paisaje y las lógicas territoriales han sido el gran ausente en los estudios sobre energía. Sin

embargo, numerosos estudios sobre energías renovables y en especial la energía eólica y fotovoltaica, tienen como objeto de estudio su integración en el paisaje y la concepción de nuevas lógicas territoriales. Esta tendencia es creciente desde el inicio de la presente década y que aglutina a múltiples disciplinas.

4.3.1. *Energía, paisaje y territorio: una alianza controvertida*

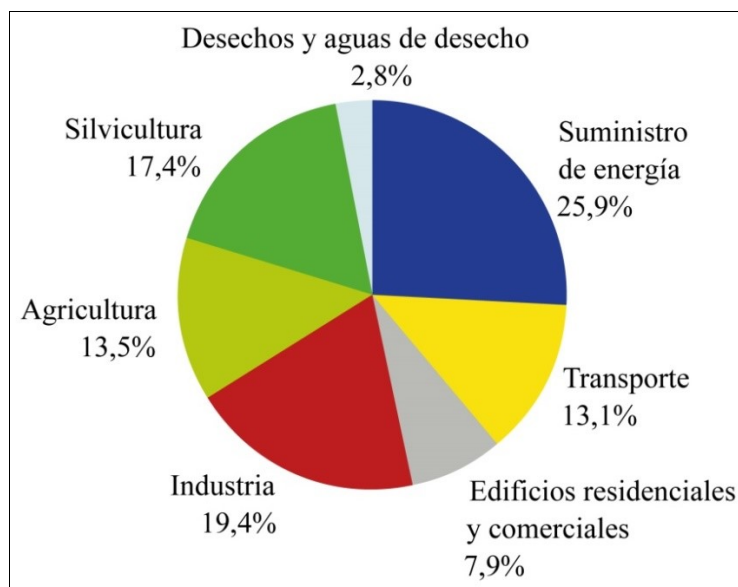
El auge y expansión de la energía renovable en Europa y América ha afianzado las relaciones entre la energía, el territorio y el paisaje, generando principalmente notables tensiones, plasmadas en numerosos artículos y trabajos de investigación. La dimensión territorial y paisajística cobra en la actualidad especial relevancia en los estudios abordados desde ciencias sociales y humanas y especialmente desde geografía. Una aproximación de las aportaciones de la comunidad científica sobre la cuestión nos ofrecerá las claves sobre la relación energía, territorio y paisaje.

Walker (1995) ya indicó en la década de 1990 que la relación entre la energía y la percepción pública es muy controvertida. Por ello, la percepción ciudadana se erige como el elemento rector de la mayoría de las publicaciones, cobrando especial relevancia aquellos que focalizan su atención en la población que reside en las inmediaciones de las plantas de producción energética de origen renovable. Numerosos trabajos ahondan en factores difícilmente cuantificables como los culturales y sociales, así como otros de orden demográfico y económico a partir de estudios de caso. El principal objetivo de estos trabajos es conocer el contexto local que condiciona la formación de la opinión. Los resultados de la mayoría de estos trabajos hacen hincapié en aquellos factores que generan rechazo, para así identificar los elementos que han de ser valorados en el proceso de toma de decisiones. Las aportaciones en revistas científicas como *Land Use Policy*, *Energy Policy* y otras abordan tres cuestiones: el planteamiento inicial de los problemas derivados de las energías renovables; los discursos teóricos y metodológicos; y la apuesta por instrumentos que facilitan la reducción de impactos y por ende la resolución de conflictos entre energía y paisaje.

El discurso ampliamente divulgado sobre el progresivo incremento de la temperatura global y de numerosas transformaciones englobadas en el término “cambio

climático” (Oreskes 2004), ha generado una alerta generalizada en la opinión pública. La actividad energética es considerada como la principal causa del incremento de los gases de efecto invernadero (GEI) (Figura 14) y principales responsables del “calentamiento global” (IPCC 2007).

FIGURA 14. PARTE PROPORCIONAL QUE REPRESENTAN DIFERENTES SECTORES EN LAS EMISIONES TOTALES DE GEI ANTROPÓGENOS EN 2004, EN TÉRMINOS DE CO² EQUIVALENTE

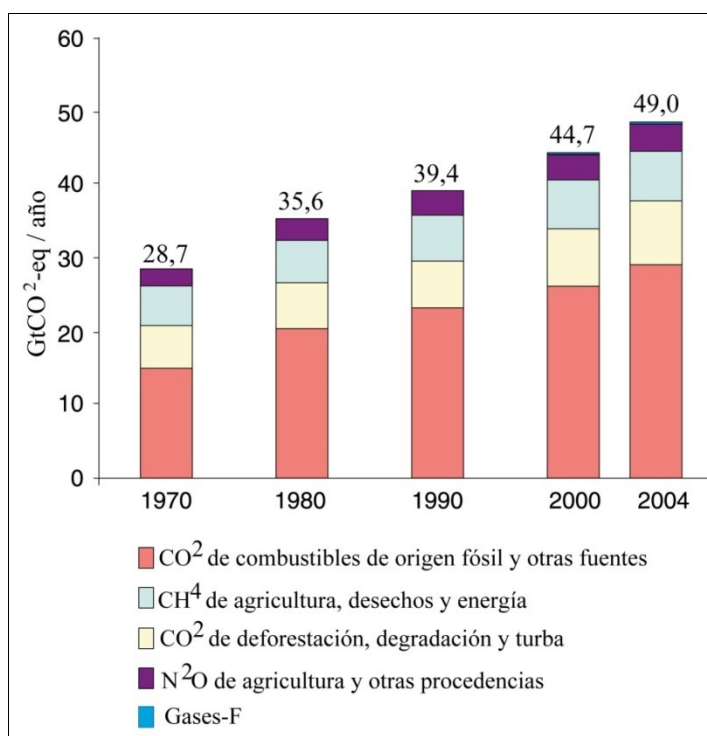


-En el sector silvicultura se incluye la deforestación-

Fuente: Informe del grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático (IPCC 2007, 5).

De igual modo, la Comisión Europea revela que el sector energético es “el responsable de un 80 % de las emisiones de GEI de la Unión Europea, y constituye la causa fundamental del cambio climático y de la contaminación atmosférica”⁵². De ese modo, cualquier alternativa que haga frente a dichos desafíos debiera ser, en principio, bien recibida entre la población. Si además, el consumo de determinadas fuentes de energía es uno de los principales factores del problema el desarrollo de las energías renovables puede hacernos pensar que no generan rechazo entre la población e incluso son bien aceptadas. Sin embargo, y en línea con los fundamentos de la presente investigación, podemos constatar la existencia de sendos conflictos que han generado estas energías a escala local.

⁵² [COM(2007) 1].

FIGURA 15. EMISIONES ANUALES MUNDIALES DE GEI ANTROPÓGENOS ENTRE 1970 Y 2004⁵³

Fuente: Informe del grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático (IPCC 2007, 5).

En la década de 1980 aparecen los primeros trabajos donde se ponen de manifiesto los efectos colaterales no deseados de vivir junto a una central. Owens (1985, 226 en ; Prados et al. 2012, 131) “sistematiza un conjunto de características de las centrales de energía que impelen a la contención de sus desarrollos: ocupan grandes superficies, son intrusivas en el paisaje, tecnológicamente complejas, y pueden provocar impactos serios e irreversibles en el medio ambiente”.

Durante la década de 1980 y parte de la de 1990 la comunidad científica, así como la opinión pública centra su atención en un primer momento sobre la energía nuclear, pues generó todo tipo de oposición por parte de grupos ecologistas. Evidentemente, se genera una corriente crítica que condicionó la posición y la actuación de los responsables políticos en materia energética, conscientes de la presión que la

⁵³ Estos GEI están ponderados basados en sus potenciales de calentamiento mundial a lo largo de cien años, utilizando valores coherentes con los notificados en el marco de la Convención Marco sobre Cambio Climático.

opinión pública y la percepción de riesgo ha tenido en el desarrollo de la energía nuclear (Prados et al. 2012, 131) .

En este contexto, las energías renovables han sido acogidas de forma positiva. No obstante, como apunta Walker (1993, 48) la expansión espacial de las energías renovables y la construcción de instalaciones que progresivamente han incrementado su tamaño medio, ha generado una fuerte oposición pública. Oposición, que centra su discurso en la localización espacial y en el proceso de planificación energética que ha derivado en numerosos conflictos y debates (Walker 1993, 49). El mismo autor, en la década de 1990, recogió los principales trabajos que analizaron la opinión pública sobre el desarrollo de proyectos de energía eólica, identificando dos categorías: aquellos estudios que partían de un trabajo de encuestas en lugares específicos; y otros que de forma genérica emitían comentarios sobre la opinión pública al respecto de la energía eólica, así como de la dimensión y de la naturaleza de los discursos que se oponían a propuestas específicas. Por lo tanto, el juego de escalas y la territorialidad de la energía han focalizado la atención de numerosos investigadores sobre energías renovables desde las ciencias sociales y la geografía en particular.

Con el inicio del siglo XXI emergieron numerosos trabajos de sociólogos y psicólogos sobre la percepción y la aceptación social de las energías renovables (Woods 2003; Devine-Wright y Devine-Wright 2006; Haggett y Toke 2006). Estas aportaciones son clave para contextualizar la razón de ser de la presente investigación, pues lograron demostrar la naturaleza de las posiciones de los agentes sociales –apoyo, rechazo y pasividad- frente a los proyectos específicos. Las posiciones o aptitudes de los diferentes grupos sociales no dependen únicamente de la ausencia de sensibilidad hacia los beneficios ambientales de la energía renovable, del escepticismo sobre la tecnología o de la ubicación de proyectos concretos, sino que reflejan valores más profundos, contextos culturales e instituciones más amplios, y reivindican la objetividad y la verdad (Prados et al. 2012, 131).

Por todo esto, conviene analizar por separado las cuestiones de la percepción social de las energías renovables en general y la problemática de apoyo o rechazo a proyectos específicos (Warren, Lumsden y Simone O’Dowd 2005).

En el año 2007 se publicó un artículo que recogió las aportaciones de un seminario internacional celebrado en Suiza en febrero de 2006 sobre percepción social de las energías renovables. El trabajo de Wüstenhagen y otros investigadores apunta en primer lugar, que la menor escala de las plantas de energía renovable –en comparación con las plantas convencionales- multiplica el número de actores involucrados en la toma de decisiones. En algunos casos, como la microgeneración –fotovoltaica no conectada a red- la decisión compete casi exclusivamente a un propietario. En segundo lugar las energías renovables inciden en la baja densidad energética de las instalaciones -la relación entre potencia instalada y superficie ocupada es desfavorable-, generando un impacto visual asociado -por MWh generado- que tiende a ser más elevado que en el caso de centrales convencionales (Wüstenhagen, Wolsink y Bürer 2007, 2684). Los autores afirman que los recursos convencionales se extraen en su mayoría del subsuelo (Sieferle 1982), por lo que su capacidad de impacto es más localizada e incluso “invisible para la vida cotidiana del ciudadano” (Wüstenhagen, Wolsink y Bürer 2007, 2684), mientras que numerosas centrales y fuentes de energía renovable se ubican por encima de la superficie, y próximos a espacios habitados -*backyard* o “patio trasero”- lo que incrementa su visibilidad y el sentimiento de agresión. En tercer lugar, los autores señalan que la ubicuidad de los recursos empleados en la producción de energía posibilita nuevas localizaciones que provocan impactos en el corto y largo plazo. Prados et al. (2012, 132) profundizaron sobre los dos estadios: A corto plazo estas instalaciones “están muy presentes en el paisaje como elementos nuevos y visualmente invasores; mientras que los beneficios a largo plazo como la reducción de emisiones procedentes de sistemas de energía convencionales son difícilmente cuantificables a escala local”. A pesar del carácter concentrado y puntual de los recursos y centrales de energía convencional que subrayan Wüstenhagen et al., nos parece coherente señalar que éstas generan impactos y que tienen consecuencias ambientales de enorme trascendencia, aunque parecen disiparse con el tiempo, logrando su inserción en el territorio y la creación de nuevas formas de paisaje (Prados et al. 2012, 132).

El paisaje resultante de la explotación minera por ejemplo apenas ha sido estudiado, quizá por la limitada entidad de las explotaciones españolas o más bien por la concepción general que se tiene sobre el paisaje. Los geógrafos a menudo han impuesto una visión restrictiva del paisaje, a modo de manifestación perpetua de la adaptación de los grupos humanos a un medio particular. De ese modo la actividad de extracción de

los recursos energéticos fósiles y minerales, y la producción de energía provocan una ruptura entre las sociedades y el espacio natural, lo que es percibido como una fuerza de destrucción del paisaje. El geógrafo francés M. Deshaies analiza el lugar que ha ocupado el paisaje en los estudios geográficos sobre la explotación minera, aportando sólidos argumentos extensibles a la actividad energética. Deshaies invita a pensar en la capacidad de la explotación minera de crear, al igual que las actividades agrarias, un paisaje, “resultado de la combinación de la naturaleza, las técnicas y la cultura de los hombres” (Pitte 1983, 24 en ; Deshaies 2005, 39). Dicha concepción del paisaje, guarda estrecha relación a interpretada en la presente tesis, como un totalizador histórico, social, económico y ambiental, así como técnico.

Uno de los mejores exponentes de la dimensión territorial y paisajística de las energías renovables es el libro *Renewable Energies and European Landscapes. Lessons from Southern European Cases* (Frolova, Prados y Nadaï 2015). En este libro ha participado un equipo multidisciplinar, de forma que se analizan cuestiones sociales, políticas y culturales relativas a las relaciones entre energías renovables y paisaje. Los diferentes autores examinan múltiples procesos que acontecen y hacen emerger los nuevos “paisajes de las energías renovables en el sur de Europa”. A través de los diferentes recursos energéticos se analiza el alcance de su desarrollo en el paisaje, y se indaga sobre su contribución al establecimiento de nuevos valores del paisaje. En el libro los autores conciben el paisaje de forma amplia, como un proceso material, social, histórico y político, que excede la dimensión estética. El paisaje y el territorio, debidamente anclados en el ámbito local vertebran la obra, debidamente ejemplificados a través de varios estudios de caso, realizados por investigadores de Francia, Italia, Portugal y España. De forma reiterada se plantea en la obra que el objeto de dichos estudios es el de analizar los paisajes de las energías renovables, integrando ópticas de disciplinas como la historia, la geografía, la sociología y la antropología. Una lectura en clave metodológica de la obra, nos ofrece una meritoria panorámica sobre las técnicas más recientes: (i) cualitativas como la Teoría Fundamentada, la Teoría Actor-Red, y otros de carácter antropológico, (ii) cuantitativas y (iii) Sistemas de Información Geográfica. *Renewable Energies and European Landscapes* (Frolova, Prados y Nadaï 2015) se estructura en cinco partes que dan cabida a 15 capítulos, que permiten analizar los siguientes temas: (i) conceptualización de los paisajes de las energías renovables, (ii) desarrollo de nuevas energías y paisajes emergentes, (iii) energía hidroeléctrica y paisajes

de montaña, (iv) energías renovables y paisajes protegidos y (v) herramientas de planificación de los paisajes de las energías renovables y su aplicación.

La actividad energética ha estado acompañada de profundas transformaciones paisajísticas y territoriales, pero sólo desde una década éstas ocupan un espacio central en la comunidad científica internacional. Precisamente en la publicación *Renewable Energies and European Landscapes*, se lleva a cabo un análisis de los paisajes que están actualmente surgiendo con el desarrollo de las tecnologías de la energía renovable en diversos contextos -montañas, llanuras y áreas costeras-. Los autores demuestran que el paisaje es tanto una cuestión estética en la planificación espacial de las energías renovables, como un objeto que está profundamente incrustado en las prácticas locales.

4.3.2. Discursos y métodos: las energías renovables como agentes de conflicto

Los estudios científicos realizados sobre la capacidad de las energías renovables de generar conflictos son numerosos. Efectivamente, el carácter descentralizado y la expansión de las plantas de energía han posibilitado profusos análisis de los impactos originados. Identificamos dos discursos que señalan a las energías renovables como agentes de conflicto. El primero vinculado a la ordenación del territorio y la planificación energética. Zoellner et al (2008, 4140) afirma que el desarrollo de proyectos de energías renovables socialmente aceptados debe vincular ambos elementos: planificación energética y territorial. Un principio que parece básico, pero en el que subyace el interés de encontrar ubicaciones idóneas tanto en términos de disponibilidad del recurso energético, como de una menor afección a la calidad del paisaje. Este discurso aboga pues por la alianza de territorio y energía en materia de planificación con el fin de establecer un marco de referencia en la inserción física de las centrales de producción energética en el paisaje. El segundo discurso, según Prados et al. (2012, 133) centra su atención de forma específica en los “paisajes de las energías renovables” dominado por el impacto visual y la visión estática del paisaje. No obstante recientemente se están priorizando aspectos como la protección, ordenación y gestión de los paisajes y otros de gobernanza territorial. Algunos autores (Cowell 2010; West, Bailey y Winter 2010 en Prados et al. 2012, 133) añaden que en este discurso está presente el paisaje en tanto aglutinador de cualidades ambientales, culturales y

territoriales, que deben ser incorporadas a las estrategias de planificación. El objetivo final y práctico de los trabajos apoyados en este discurso es el de identificar localizaciones idóneas y así evitar que las instalaciones de energía renovables contribuyan a la degradación del paisaje (Möller 2006, 2010; Nadaï y Labussière 2010; Nadaï et al. 2010; van der Horst y Toke 2010).

En lo que a métodos de análisis respecta y en base al trabajo de Prados et al. (2012), podemos observar que el principal objetivo es poner de manifiesto los problemas asociados a la configuración espacial de las instalaciones renovables. Durante las últimas décadas del siglo XX se adoptaron métodos cuantitativos en su mayoría. Diversos estudios como el de Patrick Devine-Wright (2005) o el de Walker (1995) subrayan varios trabajos que décadas antes indagaron en las actitudes y en las preocupaciones de la población, con el fin de esclarecer el significado que para ellos tenían las turbinas eólicas a partir de las características visuales percibidas. Otros autores (Thayer y Freeman 1987; Walker 1993) han investigado sobre el significado que puede tener para la población, la instalación de aerogeneradores, a partir de características visuales.

Otro método, común en geografía es la evaluación multicriterio -y multiobjetivo-, entendida como un conjunto de técnicas utilizadas en la decisión multidimensional y los modelos de evaluación dentro del campo de la toma de decisiones (Barredo 1996). La toma de decisiones multicriterio debe ser entendida como un "mundo de conceptos, aproximaciones, modelos y métodos, para auxiliar a los centros decisores a describir, evaluar, ordenar, jerarquizar, seleccionar o rechazar objetos, en base a una evaluación" - expresada por puntuaciones, valores o intensidades de preferencia- de acuerdo a varios criterios (Colson y de Bruyn 1989, 1201, citado en Barredo 1996, 47). El empleo conjunto del método multicriterio y de sistemas de información geográfica es una vía que facilita la participación ciudadana en la planificación energética, y de forma más específica en el proceso de toma de decisiones de un proyecto eólico. De esta premisa parte Higgs (2008, 603), quien afirma que los resultados obtenidos a partir de la participación de los grupos sociales involucrados permite que el grado de consenso y de aceptación de las nuevas instalaciones sea mayor.

Pero hasta aquí, pocos hablan de relaciones espaciales, de integración entre planificación territorial, instalaciones de energía eólica y relaciones entre agentes

sociales y su paisaje. Es Möller (2010) quien aborda dicha cuestión, a través de la evaluación de las múltiples relaciones entre paisaje, aerogeneradores y percepción ciudadana. A esa perspectiva le suma un juego de escala que va desde la local a la regional, a partir de estudios de visibilidad, concentración de turbinas y proximidad a espacios habitados. De ese modo, el autor pretende “demostrar una gran capacidad instrumental en la combinación de aquellos elementos potencialmente causantes de rechazo entre la población” (Möller 2010, 236 en ; Prados et al. 2012, 133).

Apreciamos por lo tanto una dinámica y constante evolución de la investigación sobre la energía desde la disciplina geográfica. La diversidad de dimensiones u ópticas desde la que una misma comunidad científica analiza un mismo objeto de estudio –en este caso la energía-, depende sustancialmente de los paradigmas epistemológicos en el que enmarque la investigación. Pero independientemente de ello, todo estudio elaborado desde la dimensión geográfica –cuyo objeto de análisis sea la energía, como la presente tesis doctoral- ha de partir de una premisa: la relevancia de la energía como transformador y productor social del espacio.

CAPÍTULO II

LA ENERGÍA Y EL ESPACIO: VISIÓN MULTIESCALAR DEL DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA

La actividad energética, concebida desde la extracción o aprovechamiento de los recursos hasta su consumo, provoca alguna de las mayores transformaciones en la superficie terrestre. La extracción mineral, o el aprovechamiento de recursos naturales son tan antiguos como la propia historia del hombre, en la cual la energía ha sido clave, ha sido un factor esencial de la historia. En cambio, ha sido necesario alcanzar la época industrial para que la actividad energética, a través de determinados medios técnicos, logre transformar por completo el paisaje. El sistema industrial, apoyado en recursos energéticos no renovables, ofrece síntomas de agotamiento así como indicios de su afección sobre el medio ambiente –y sus consecuencias a escala global-. La transición hacia un sistema energético sostenible requiere varias generaciones. El científico Vaclav Smil, en su libro *Energy transitions: History, Requirements, Prospects*, cuestiona tanto el *Peak Oil*, como la propia transición energética. Señala las dificultades de la implantación de las energías renovables, y señala la relevancia que aun poseen combustibles fósiles como el carbón. La transición energética es un tema clave de la propia transición ecológica, entendida esta como una cuestión política, pero también ambiental, económica y social. La transición energética actual puede ser definida como

el paso del sistema energético apoyado en los recursos no renovables, hacia un sistema basado principalmente en recursos renovables. Este hecho requiere del desarrollo de soluciones que replacen a los combustibles fósiles. La intención final de la actual transición energética radica en la integración progresiva de los recursos renovables en la práctica totalidad de actividades humanas, como el transporte, la industria, la calefacción, etc., lo que no está exento de nuevas transformaciones espaciales.

A continuación analizamos la capacidad que posee la energía para transformar determinados espacios a lo largo de la historia -distinguiendo tres sistemas energéticos diferentes-; y en qué grado el espacio, y la sociedad que lo ocupa estima oportuno transformar el sistema energético dominante. Unas relaciones entre espacio y energía que vertebran la presente investigación, a las que se suma la sociedad a escalas más locales.

1. EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO: UNA ACTIVIDAD DE FUERTE IMPACTO ESPACIAL

El desarrollo de las energías renovables genera complejas transformaciones en el territorio. Los gigantescos aerogeneradores que ocupan grandes porciones del Mar del Norte y los centenares de kilómetros de cables submarinos; los más de 500 kilómetros cuadrados sobre los que se extiende el ámbito de mayor concentración de aerogeneradores del mundo, en Gansu, China; la instalación sucesiva de aerogeneradores desde hace más de 25 años en California, o la verticalidad de los aerogeneradores sobre las crestas montañosas del norte de la Península Ibérica, constituyen ejemplos especialmente llamativos de la envergadura de las transformaciones que la energía eólica ha generado en el paisaje. Extensas superficies destinadas al aprovechamiento agrario y forestal han sido transformadas en explotaciones bioenergéticas. Latinoamérica, África y Asia se han posicionado como proveedores netos por la elevada productividad de masa vegetal, así como por la reducción de costes y la facilidad de ejecución de tales proyectos. A escala europea se ha asistido al inicio de un proceso de transformación de la función agraria y forestal tradicional hacia la agro-energética, con visos de alcanzar un desarrollo notable. Desde el punto de vista de las superficies afectadas, la mayor transformación e incluso

destrucción la generan las centrales solares fotovoltaicas y térmicas⁵⁴, al hacer incompatible la producción eléctrica con actividades de índole agraria. Uno de los casos más sorprendentes es la instalación de centrales fotovoltaicas en terrenos de regadío Figura 16, transformaciones acaecidas en búsqueda de sustanciosas retribuciones económicas. En menor proporción, con el fin de no interferir con aprovechamientos agrarios preexistentes, se ha optado a instalar los módulos en eriales industriales o tejados.



Figura 16. Instalaciones de generación eléctrica a partir de módulos fotovoltaicos sobre el fértil valle del río Duero. E. Baraja, 2008.

El consumo de energía y de materias primas es un buen indicador de los niveles de desarrollo adquirido. El aprovechamiento de los recursos naturales, vinculado a los modos de vida y hábitos de consumo pueden ser interpretados en el espacio y en el tiempo. De hecho, las grandes fases de la evolución de la humanidad se rigen por el descubrimiento y el control de los recursos energéticos. En el siglo XVIII, la primera revolución industrial marca el punto de inflexión del inicio del sistema energético industrial caracterizado por el fuerte consumo de energías fósiles. El carbón comienza a ser explotado en el Reino Unido, ante la escasez de madera. Se registra un fuerte incremento de la oferta de energía útil, pues la energía térmica es transformada en

⁵⁴ Notablemente cuando éstas se instalan sobre terrenos de vocación agrícola.

mecánica, fuertemente demandada en el proceso de industrialización. La segunda revolución industrial se traduce por el auge de los hidrocarburos y de la electricidad, al que se le suma el auge del sector electronuclear a partir de la segunda mitad del siglo XX.

El redescubrimiento de las energías renovables en las últimas décadas nos permite diferenciar un nuevo sistema energético, el postindustrial. En ella se combina una lógica espacial similar al aprovechamiento tradicional –preindustrial- de los recursos naturales, y los avances técnicos y estructuras industriales heredadas del último periodo –industrial-. Aerogeneradores y módulos fotovoltaicos protagonizan el periodo postindustrial, capaces de generar electricidad y que conectadas a la red de distribución participan en el mercado eléctrico.

1.1. El espacio como principal limitador y proveedor energético en el sistema preindustrial

La densidad energética de los recursos tradicionales –viento, cursos de agua, madera, fuerza animal, etc.- es muy baja. Ello se debe fundamentalmente a la energía radiante, que en Europa oscila entre los 700 kWh/m²/año en el norte y los 1 800 kWh/m²/año en el sur. Como la radiación solar máxima por superficie no cambia, podemos afirmar que la disponibilidad de espacio es el principal obstáculo, estableciendo una relación directa entre superficie y energía disponible. Efectivamente, las posibilidades de incremento de la disponibilidad de energía eran muy reducidas. Esta afirmación es claramente visible a través de la energía hidráulica. La posibilidad que tenían las sociedades pretéritas de incrementar la fuerza cinética que ofrece una corriente de agua era muy limitada. Ello requería modificar las características de un determinado curso de agua, mediante su canalización, derivación, etc. Efectivamente, ello les permitió gestionar en cierta medida una fuente energética de gran importancia. A esa capacidad de control del agua, le añadimos los avances técnicos, como la rueda hidráulica o los mecanismos de ruedas dentadas, incrementando así la capacidad energética de forma significativa. De todos modos, la energía hidráulica -que equivale al caudal del curso de agua multiplicado por la altura de la caída-, se encuentra limitada por el caudal de su cuenca, aunque logremos aumentar el caudal uniendo cursos de agua

Ahora a través de la energía del viento, esencialmente irregular, podemos apreciar con mayor detalle el carácter difuso y descentralizado del sistema preindustrial. Al contrario que la energía de las corrientes de agua que siguen un curso relativamente estable y de caudal más o menos previsible, el viento no está encauzado y su dirección e intensidad es variable. Además no es acumulable ni regulable como sucede con el agua en las presas y aceñas. La energía del viento fue ya aprovechada para mover embarcaciones desde hace miles de años. Durante el siglo XIII el molino de viento se convirtió en un elemento habitual del paisaje de las grandes llanuras del norte de Europa -en las cercanías de Yprès se construyeron en el siglo XIII 120 molinos de viento, según R. Bennett y J. Elton (1898, II. 238)-.



Figura 18. Ruinas de un molino de viento construido en tapial y rehabilitado como palomar. Barcial de la Loma –Valladolid-. D. Herrero, 2013.

De esa manera, los molinos de viento se han convertido en un singular ejemplo de arquitectura vernácula y del patrimonio preindustrial agrario (Rojas, Gómez-Bueno y Castro 2013). Frente al carácter efímero de los recursos hidráulico y eólico, las sociedades pretéritas disponían de dos fuentes energéticas que podían ser aprovechados de una forma menos perecedera: la somática -humana y animal- y la biomasa. El autor alemán Siefert afirma que hasta la víspera de la revolución industrial, la fuerza

mecánica humana y animal aportaba más del 90 % del total (Sieferle 2006, citado en Brücher 2007)⁵⁵.

Cuando el hombre logró producir excedentes alimentarios, almacenarlos y conservarlos, logró controlar en cierta medida una ingente cantidad de energía alimenticia, clave para la obtención de fuerza mecánica animal y humana. Ese excedente de alimentos permitió alimentar a aquellos hombres que trabajaban en actividades no agrarias, como los artesanos, comerciantes, soldados y sobre todo, esclavos. El sistema energético de la antigüedad basaba su organización en el esclavismo, alcanzando su perfección durante el Imperio Romano⁵⁶. El otro recurso energético fundamental del sistema preindustrial es la madera, aprovechada fundamentalmente en forma de calor. Con una lógica espacial similar al resto de recursos energéticos del sistema preindustrial –disperso en el espacio y de estructura descentralizada-, logra diferenciarse de éstas por su carácter almacenable. La materia leñosa -troncos, ramas, ramillas, corteza y raíces-, el carbón vegetal y los residuos vegetales -paja de cereal y de leguminosas y tubérculos- abastecieron de combustible a todas las sociedades preindustriales, de naturaleza compleja apoyada en la subsistencia.

La información cuantitativa del aprovechamiento de los combustibles vegetales en los hogares, en la metalurgia y en la manufactura artesanal preindustrial es muy limitada (Smil 2008, 188) y difícil de estimar. Además, las necesidades básicas han ido cambiando con el tiempo como son: el cocinado de alimentos, calentar agua y diferentes

⁵⁵ De hecho, cabe mencionar que aunque la sociedad de un país se considere industrializada, en él habitan comunidades, de forma especial en el medio rural, donde el fuego, la fuerza animal y la fuerza humana han sido primordiales hasta mediados del siglo XX. Hubo sociedades que obtenían la fuerza mecánica de forma exclusiva -antiguo Egipto, excepto los barcos de vela- o de forma mayoritaria -Europa medieval, China hasta hace tres generaciones- de la fuerza animada, a la cual había que nutrir de alimentos, es decir, de energía. L Hubo sociedades que obtenían la fuerza mecánica de forma exclusiva -antiguo Egipto, excepto los barcos de vela- o de forma mayoritaria -Europa medieval, China hasta hace tres generaciones- de la fuerza animada, a la cual había que nutrir de alimentos, es decir, de energía. Las plantas no dejan de ser unos “captoreadores solares”, pues acumulan la energía solar que alcanza la superficie terrestre. as plantas no dejan de ser unos “captoreadores solares”, pues acumulan la energía solar que alcanza la superficie terrestre.

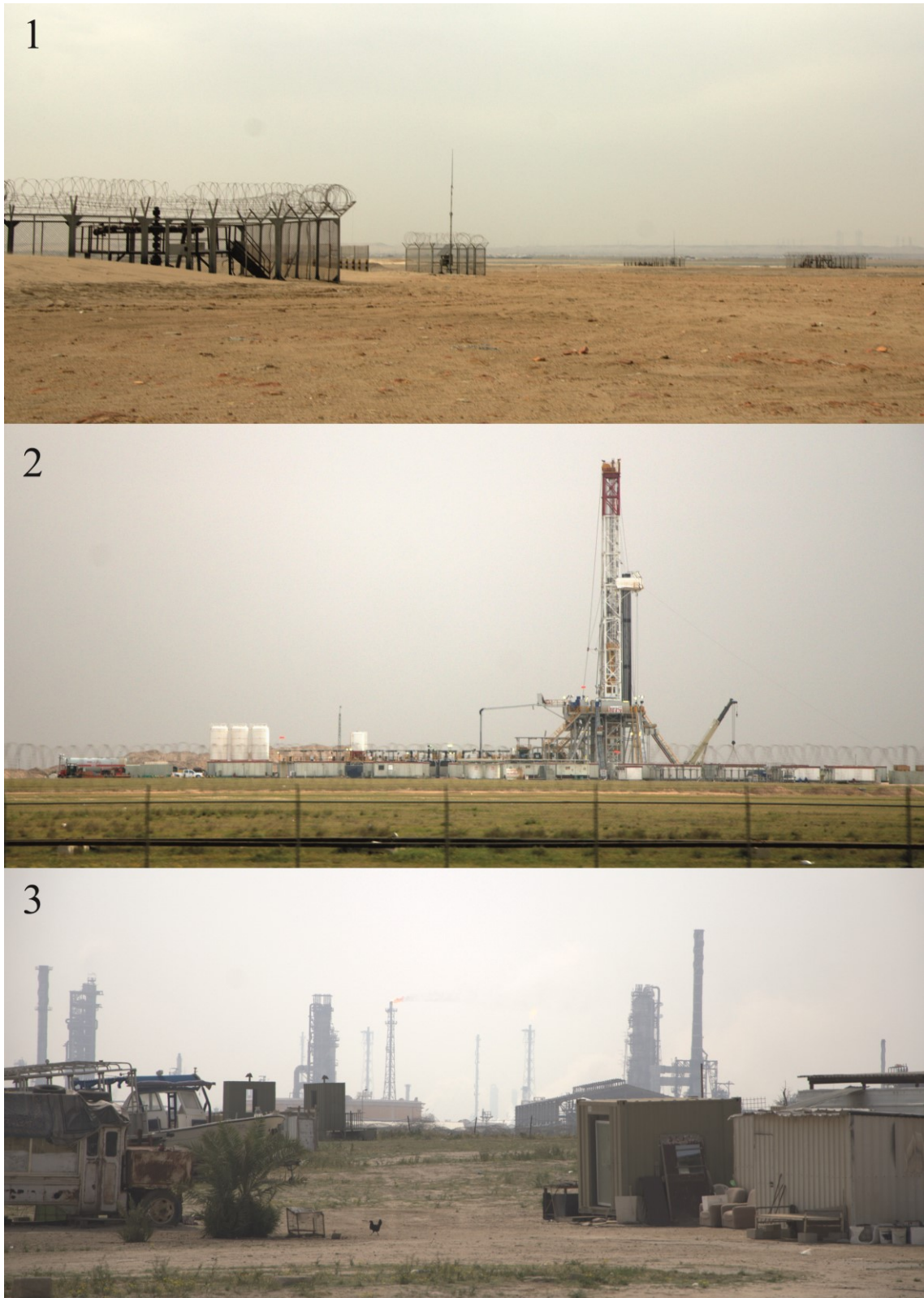
⁵⁶ Las tropas capturaban esclavos durante sus guerras e incursiones –que tenían también dicho objetivo- lo que les permitía aumentar la superficie labrada y la producción agraria, incrementando así la energía alimentaria. No obstante, este sistema de esclavismo tenía un defecto fundamental, la fuerte dependencia de la producción de cereales, es decir, la necesidad de conquistar nuevos territorios e incrementar el número de esclavo, lo que se resume en una cuestión ya repetida, una fuerte limitación de espacio. Por ello, el Imperio asistirá a problemas vinculados al sistema de transporte –en el cual los esclavos también eran esenciales- (Common and Stagl 1999, 76) y a la necesidad de soldados, de esclavos y de alimentos, es decir, de energía. El imperio llega a sus límites máximos de su expansión allá donde el transporte de soldados, de esclavos y de cereales consumía la misma cantidad de energía que podían generar los esclavos capturados.

habitáculos o el secado de alimentos. Dicha evolución dificulta la labor de cuantificación de la importancia de la biomasa en las sociedades preindustriales⁵⁷. La combustión del carbón vegetal es idónea para su aprovechamiento en el interior por las escasas emisiones de azufre o de humo, en cambio, su producción era a menudo enormemente derrochadora (Smil 2008, 188). Durante el periodo preindustrial, la relación entre la unidad de carbón vegetal obtenida y la madera necesaria era de aproximadamente de 1:5. El consumo de biomasa en las sociedades tradicionales era relativamente alto considerando la reducida eficiencia en el proceso de conversión de madera a carbón vegetal, a pesar de que la demanda de energía final –para la cocina, la calefacción y manufacturas artesanales- fuese reducida.

1.2. El espacio como consumidor de energía fuertemente concentrada

El sistema energético industrial parece querer superar las limitaciones de los recursos preindustriales mediante recursos energéticos de elevada densidad energética, con un elevado grado de concentración espacial y de estructura centralizada. La utilización del carbón en la máquina de vapor y los altos hornos puso inicio a la revolución industrial. Como el resto de combustibles fósiles, el carbón posee una fuerte densidad energética y es extraído de minas relativamente aisladas y distribuidas por todo el mundo. En función de la naturaleza del recurso energético, el lugar de transformación en energía útil se ubicará en lugares más o menos próximos al lugar de consumo. Así por ejemplo, las centrales térmicas de carbón se ubicaron al inicio en las inmediaciones de las zonas de extracción del mineral, con objeto de reducir los costes de transporte del mineral. Sin embargo, en la actualidad esas centrales consumen un mineral procedente de zonas muy alejadas.

⁵⁷ En cambio, sí podemos obtener valiosos datos a partir de estudios recientes sobre el aprovechamiento de la energía en áreas rurales de países con bajos ingresos, donde la biomasa es el principal combustible – e incluso el único- (Smil 2008, 188). La materia vegetal es relativamente uniforme a pesar de su enorme diversidad⁵⁷. El carbón vegetal, en contraste con el resto de la biomasa, posee una elevada densidad energética (29,7 MJ/kg), similar a la de los mejores carbones bituminosos o el doble del contenido energético de la madera secada al aire.



1: Antiguo campo petrolífero de Burgan, incendiado por las tropas iraquíes durante su retirada de Kuwait en 1991.

2: Nuevas perforaciones en el campo petrolífero de *Raudhatain*.

3: Asentamiento informal y marginal en las inmediaciones de la refinería *Mina Al Ahmadi*, al sur de Kuwait.

Figura 19. Paisajes energéticos vinculados a los hidrocarburos en Kuwait. D. Herrero, 2014.

El actual modelo de importación del carbón posee grandes similitudes con el petróleo crudo, aunque el transporte de este último es más cómodo y menos costoso que el de los propios productos ya refinados, por lo que encontramos las refinerías próximas a los polos industriales y principales regiones consumidoras. Por ello, el transporte de las dos nuevas fuentes de energía –hidrocarburos y electricidad- cobra gran relevancia en este sistema, donde el espacio se convierte en un fuerte consumidor de energía, procedente de un número reducido de lugares, de ahí la denominación que le otorga Brücher *energy for space*.

Frente al carácter instantáneo que presenta la radiación solar y sus transformaciones en forma de biomasa y energía animada, los combustibles fósiles se formaron lentamente a partir de grandes cantidades de biomasa acumulada –marina y terrestre- bajo unas condiciones de temperatura y presión determinadas. Tal es la cantidad de biomasa que hubo de acumularse que según Dukes (2003) serían necesarios 400 años de producción primaria neta⁵⁸ mundial, para lograr acumular el carbono suficiente que permitiese generar el combustible fósil consumido en un año. En ese sentido, las sociedades preindustriales confiaron en lo que actualmente podríamos llamar energías renovables, con un sistema energético sostenible, al menos en teoría, porque sus prácticas causaron una intensa deforestación y la consecuente erosión del suelo (Smil 2008, 204). Sin embargo, la civilización moderna ha continuado extrayendo grandes cantidades de energía solar heredada que no puede ser reemplazada en cortos periodos de tiempo.

Contrariamente a la lógica tradicional, los recursos aprovechados en la nueva fase se encuentran en un elevado grado de concentración, localizados en yacimientos de carbón, de hidrocarburos, etc. Concentración espacial que se hace extensible a las centrales de transformación como las centrales térmicas o hidroeléctricas y para los centros de consumo final. La evolución de los centros de consumo, la diferencia y la distancia entre los lugares de producción y los principales lugares de consumo inducen una intensificación de los flujos de energía y de las materias primas, acentuado por la interdependencia de los mercados y de los espacios vinculados a la globalización. La

⁵⁸ La productividad primaria neta –NPP en inglés- es definida como el flujo neto de carbono procedente de la atmósfera que es absorbido por las plantas por unidad de tiempo (Distributed active archive center 2013).

desigual distribución de recursos y centros de consumo en el espacio hace necesarios numerosos instrumentos de transporte: petroleros, gasoductos o líneas de transporte eléctrico. La producción, el transporte y la distribución de energía, como actividad industrial, ha alcanzado un elevado grado de concentración empresarial, generando un panorama económico muy característico que singulariza el sistema energético industrial⁵⁹. Un sistema en el que el individuo ha perdido toda capacidad de actuación y que deriva según Vaclav Smil (2008, 204) en una “incertidumbre energética”, pues las reservas que dan energía a nuestro modo de vida son finitas. El autor incluso va más allá y anuncia que las mejoras en la eficiencia de la conversión energética y en las medidas de ahorro, no pueden ampliar su vida más allá de varios cientos de años. Además, el geógrafo alemán Brücher añade otro motivo que se suman a la incertidumbre energética, la amenaza que suponen los combustibles fósiles hacia el medioambiente y el clima (Brücher 2007, 9). Por todo ello, numerosas instituciones y ciudadanos buscan con inquietud sortear las circunstancias rememorando las energías renovables del periodo preindustrial.

1.3. Entre la estructura centralizada heredada y la producción energética dispersa en el espacio.

El tercer sistema energético corresponde con el que Brücher denomina postindustrial de las energías renovables, que guarda ciertas similitudes con el primer sistema o sistema preindustrial. El principal elemento en común es la importancia que reviste el espacio como suministrador de recursos energéticos, retomando el concepto de *energy from space* ya definido. Los principales recursos energéticos que componen el sistema postindustrial son: (i) la radiación solar, absorbida por los captosres capaz de suministrar agua caliente, que concentrada en una central térmica es capaz de suministrar electricidad, o bien ser convertida directamente en energía eléctrica a través de células fotovoltaicas; (ii) el aire en movimiento, capaz de suministrar electricidad gracias a la fuerza mecánica del viento; (iii) la biomasa: transformable en gas,

⁵⁹ Es el caso del monopolio francés EDF o el oligopolio español de Endesa, Iberdrola, Gas Natural Fenosa, E.ON y EDP, asociadas todas ellas en UNOSA, quien “se opone a la democratización de la energía que aportan las renovables con el único objetivo de mantener su actual oligopolio”(Energías Renovables 2012).

carburante o electricidad; y por último (iv) los saltos de agua en el curso fluvial, desniveles de pequeñas dimensiones ubicados en el curso de agua que se aprovechan para generar electricidad.

Como es de imaginar, la disponibilidad de energía en las superficies aprovechadas por las instalaciones renovables modernas continúa siendo tan reducida como en el periodo preindustrial, pues la radiación solar por unidad de superficie no ha sufrido notables modificaciones. El carácter disperso y la estructura descentralizada en forma de pequeñas unidades de producción son de nuevo, los elementos rectores de un sistema energético. Pero a diferencia del preindustrial, el sistema actual presenta numerosos avances, entre los que destaca la posibilidad de alcanzar elevados índices de productividad gracias a los progresos técnicos. Consecuentemente se ha logrado aprovechar los recursos disponibles en mayor grado, como por ejemplo convertir la radiación solar en electricidad. Uno de los sectores donde se han registrado mayores avances ha sido en la biomasa, permitiendo una amplia transformación tanto en combustibles como electricidad, especialmente por su capacidad de almacenaje y transporte.

Efectivamente, los avances sobre todo de índole técnica, heredados del periodo industrial, permiten un mayor rendimiento de la energía disponible en el espacio. Sin embargo, no dejan de sumarse barreras al desarrollo de las energías renovables modernas, como la limitada densidad energética por unidad de superficie -ya existente en el sistema preindustrial- y la estructura centralizada establecida por las grandes empresas durante el sistema industrial. En sintonía con lo anterior, Brücher afirma que el principal objetivo de este periodo se basa en la búsqueda del equilibrio entre: la fuerte centralización de la estructura energética actual, y las nuevas oportunidades de dispersión espacial de la producción de energía. Para alcanzar los paradigmas planteados en el sistema posindustrial es necesaria una transición energética, un periodo durante el cual las pautas de bienestar que disfrutamos actualmente han de modificarse.

Precisamente por las comodidades y bienestar que ofrece la energía, ésta es comunmente reconocida como un bien social, pero tras un profuso análisis es considerado un bien estratégico. Los recursos energéticos, su gestión, aprovechamiento y distribución están en manos de un número reducido de compañías. En el caso español, como el de otros países europeos se hace necesaria la deslegitimación de prácticas de

moralidad cuestionables del lobby energético. En esa línea apuntan dos publicaciones recientes: (i) *Esto lo cambia todo: el capitalismo contra el clima* de Naomi Klein (2015) –activista ambiental y periodista- y (ii) la Encíclica *Laudato sí* del Papa Francisco. En este último, en su epígrafe 178, hablando del inmediatismo político dice: “se olvida así que el tiempo es superior al espacio, que siempre somos más fecundos cuando nos preocupamos por generar procesos más que por dominar espacios de poder”. Esta afirmación aplicada a la transición energética nos permite adivinar que como proceso ha de tener etapas, y que el nuevo sistema energético y paisajes asociados vendrán definidos por el proceso y no a la inversa.

2. LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA: UNA RESPUESTA A LOS DESAFÍOS AMBIENTALES, SOCIOTERRITORIALES Y ECONÓMICOS

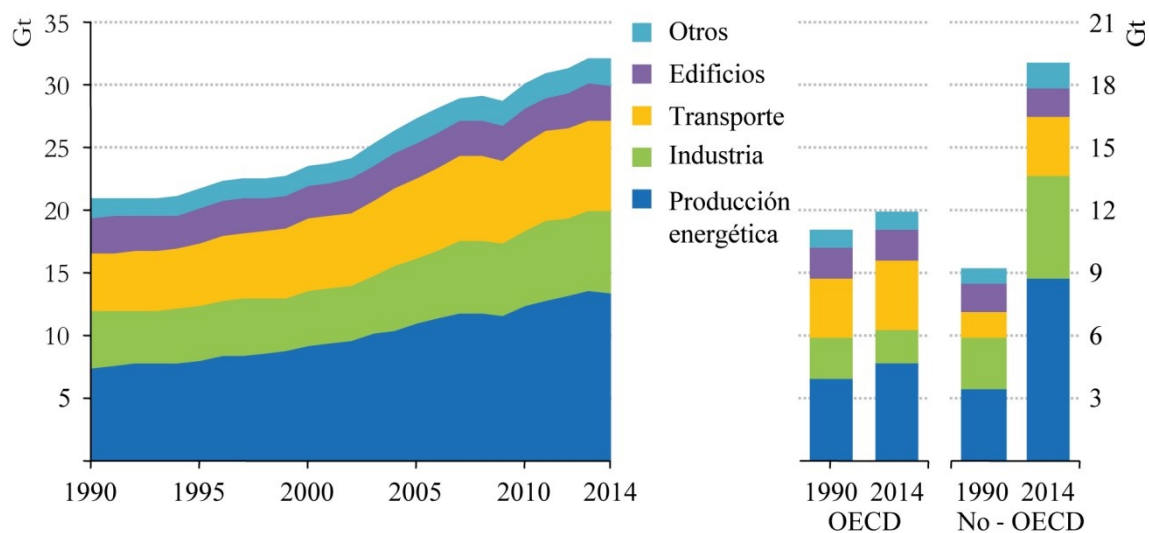
La energía es una cuestión crucial a escala global, que incide directamente en el dinamismo económico y ambiental. El panorama energético heredado de las sucesivas revoluciones industriales está fuertemente anclada a los combustibles fósiles, los cuales representan el 81,4 % del suministro total de energía primaria en el mundo en 2013, lo que nos muestra la fuerte dependencia de la economía mundial respecto al carbono. Resulta sorprendente observar que en el intervalo de los últimos cuarenta años –entre 1973 y 2013- la participación de los combustibles fósiles en el suministro total de energía primaria se ha reducido sólo un 5,3 %. Además de estos datos, la Agencia Internacional de la Energía nos muestra que en el mismo periodo el consumo de energía primaria se ha duplicado en el mundo, pasando de 6 100 millones de tep en 1973 a 13 541 millones de tep en 2013. Preocupa que a pesar del incremento de los precios del combustible y de las emisiones de efecto invernadero, la dependencia energética respecto al combustible fósil siga siendo tan elevada.

Desde el punto de vista ambiental y paisajístico la explotación de petróleo y de gas natural deja unas huellas indelebles de dimensiones preocupantes⁶⁰. La mayor parte

⁶⁰ Es el caso del incidente ocurrido en la plataforma de BP en el golfo de México, generando el mayor derrame de crudo nunca registrado. Un ejemplo de la dimensión política es el cambio de los intereses estratégicos de la energía observados en Canadá, donde la política progresista en defensa de los valores ambientales, cambió hacia el fomento de la extracción de arenas bituminosas, de la que ha resultado la deforestación de amplias superficies. En este caso Canadá llegó a abandonar en 2011 el Protocolo de Kioto por presiones de los *lobbies* de los combustibles fósiles (Egler 2013, 33).

de los recursos energéticos y materias primas explotadas y consumidas en la actualidad no son renovables. Asistimos pues a un sobreconsumo de recursos del subsuelo, a degradaciones ambientales y a una demanda creciente de recursos energéticos tal, que nos permite cuestionar la sostenibilidad del sistema energético actual. La energía es el elemento rector de las transformaciones espaciales y socio-económicas, y sus procesos de producción y aprovechamiento son la principal causa del grave problema ambiental al que asistimos.

FIGURA 20. EMISIONES MUNDIALES DE CO₂ DERIVADAS DEL CONSUMO ENERGÉTICO, POR SECTOR Y REGIÓN



Fuente: *Energy and Climate Change* (IEA/OECD 2015, 27).

Lo cierto es que el cambio climático se ha asumido como una verdad incuestionable por los gobiernos, instituciones y organizaciones, y las soluciones que éstos proponen radican en: (i) el fomento de la eficiencia energética, (ii) el ahorro energético y (iii) la penetración de las energías renovables en el mercado energético. A los anteriores objetivos cabe añadir la “promoción de una transición hacia una economía baja en emisiones y resiliente al cambio climático”, mediante un objetivo de reducción de emisiones global. La transición o el cambio de modelo económico y energético ha vertebrado la vigésimo primera sesión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21) así como la undécima sesión de la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes del Protocolo

de Kioto (COP-MOP11)⁶¹. Ante tal situación numerosos países y organismos abogan por la limitación en el uso de los combustibles fósiles y su sustitución por fuentes de energía limpia (Domingo 2000a, 176). Otros países, en concreto los 12 miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) apuestan por la captura y almacenaje de CO² (Figura 21) como una alternativa importante para combatir el cambio climático (OPEC 2015, 11).



Figura 21. La mayor planta experimental del mundo de captura de CO² por el proceso de oxidación, integrada en la Central térmica de Compostilla - Ciudad de la Energía (CIUDEN), Cubillos del Sil, León. D. Herrero 2011.

2.1. El problema energético-ambiental actual

El crecimiento demográfico asociado al incremento del nivel de vida a escala global, constituye un factor fundamental para comprender el incremento del consumo de materias primas, de naturaleza fósil en su mayoría. La demanda se ha incrementado de forma rápida y progresiva a partir de la revolución industrial, registrándose en los últimos 50 años el mayor crecimiento -entre 1960 y 2010 se triplicó la demanda-. El crecimiento del consumo de energía final se ha registrado desde la década de los años

⁶¹ Celebradas en París entre los días 30 de noviembre y 11 de diciembre de 2015.

80 de forma especial en los países emergentes asiáticos y en el Medio Este según la estadística de BP (Figura 22 y Figura 23).

FIGURA 22. CONSUMO ANUAL DE ENERGÍA PRIMARIA EN EL MUNDO POR GRANDES REGIONES ENTRE 1965 Y 2014

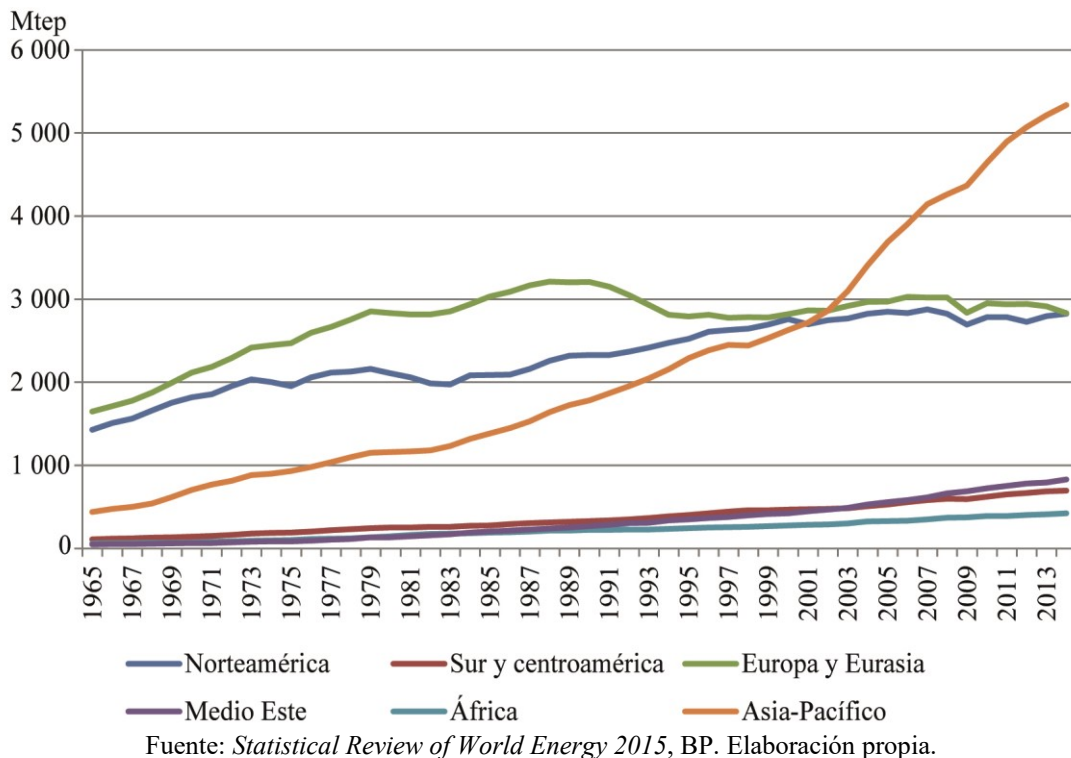


FIGURA 23. EVOLUCIÓN DEL CONSUMO ANUAL DE ENERGÍA PRIMARIA EN MUNDO POR GRANDES REGIONES. 1965 = 100

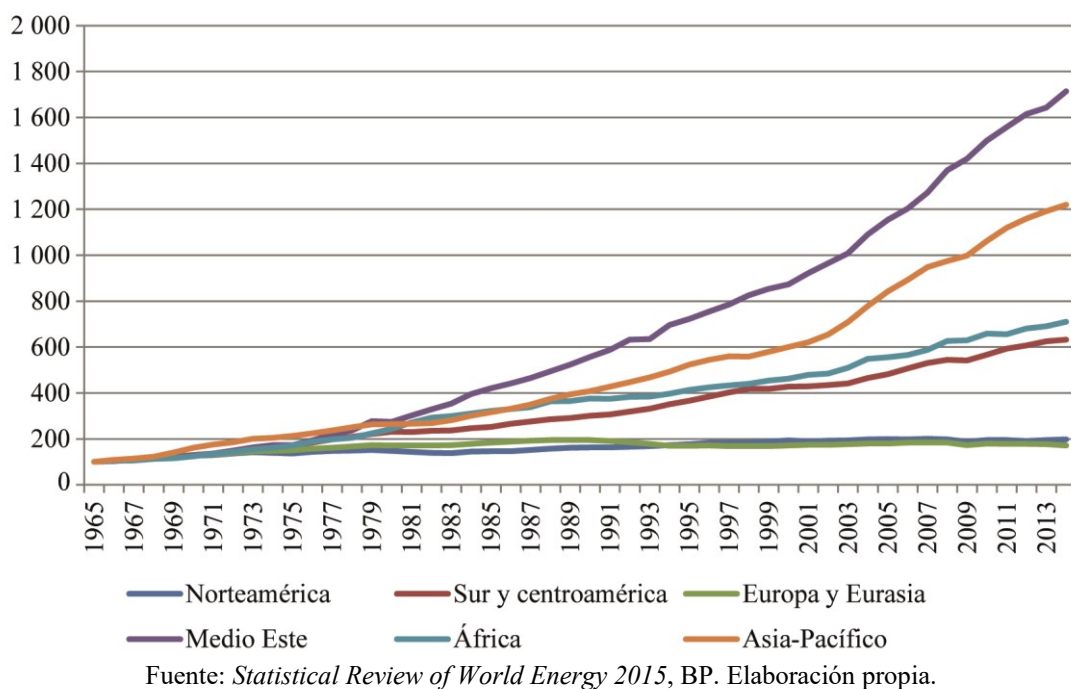
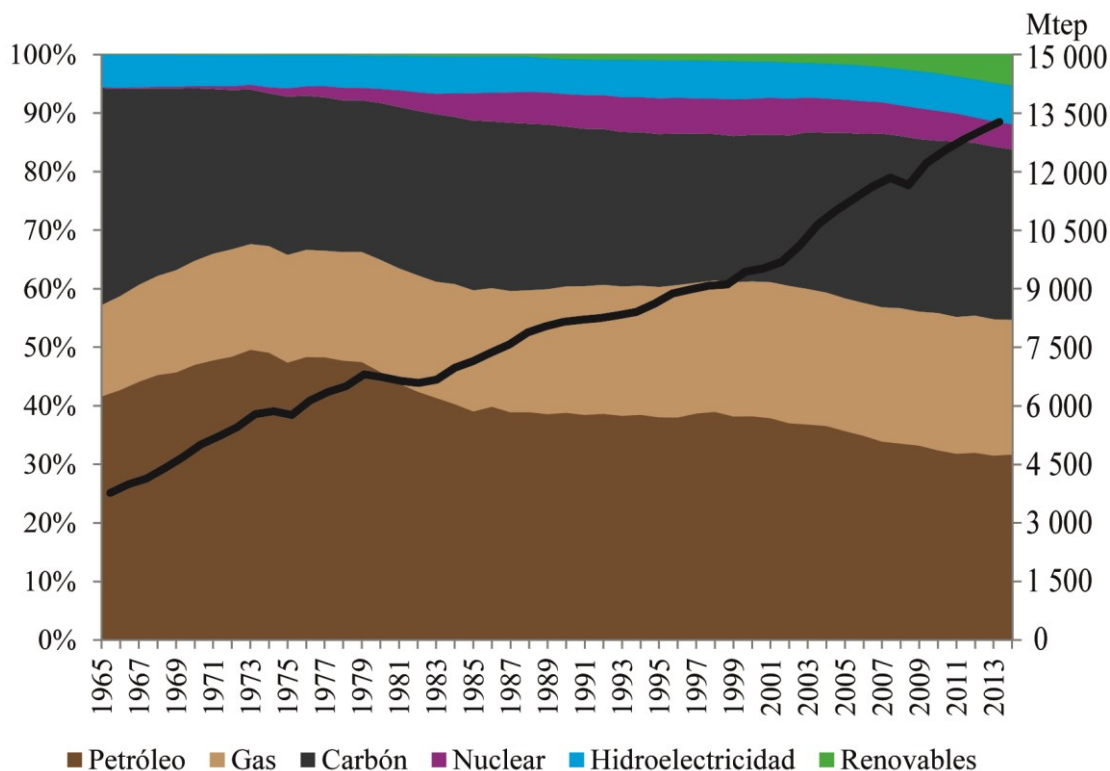


FIGURA 24. CONSUMO ENERGÉTICO MUNDIAL TOTAL (MTEP) Y POR TIPO DE RECURSO (%) ENTRE 1965 Y 2014



Fuente: *Statistical Review of World Energy 2015*, BP. Elaboración propia.

Los combustibles fósiles, principalmente el petróleo y el carbón, han sido los más demandados desde que se tienen registros periódicos, puesto que el desarrollo económico e industrial se apoyó en ellos. En la actualidad los hidrocarburos suponen el 57 % del consumo mundial de energía primaria y el carbón más del 30 %, experimentando este último un notable crecimiento en los últimos años. La industria petroquímica es la mayor consumidora de combustible, pues transforma petróleo, gas natural y otros productos derivados de los hornos de coque y biomasa en productos orgánicos sintéticos. La demanda mundial de electricidad aumenta casi dos veces más rápido que el consumo total de energía, lo que implica un gran desafío, al que hay que sumar las elevadas inversiones que se han de realizar para reemplazar determinadas infraestructuras energéticas. Los avances en el conocimiento y gestión de los recursos y de las nuevas técnicas, son responsables de los cambios en la demanda energética, así como en la distribución espacial de los recursos.

Europa y Norteamérica constituyen los principales consumidores de energía. Este grupo lo forman los antiguos países industrializados, que mantienen una importancia significativa a pesar de que su crecimiento sea moderado. Es el conjunto asiático en

cambio quien registra los mayores incrementos en el consumo de energía primaria. Los países emergentes, inmersos en un fuerte proceso de desarrollo, constituyen el principal factor del incremento del consumo, participando en la reconfiguración geográfica de la demanda mundial. Uno de los países que más ha visto crecer el consumo de energía primaria es China, del 4,7 % al 22 % en el mismo periodo, duplicándose en el corto periodo de 10 años, entre 2002 y 2012. Los países que forman la OCDE han visto reducida su importancia relativa en el consumo, pasando de 68,7 % en 1972 al 44 % cuarenta años después.

El incremento mundial del consumo de energía primaria esconde enormes desequilibrios. Aproximadamente 1 600 millones de habitantes no tienen acceso seguro al suministro energético, fundamentalmente en África y parte de Asia. Los datos ofrecidos por el Banco Mundial sobre el consumo de energía por la población en los diferentes ámbitos, nos permite observar las diferencias de desarrollo y de accesibilidad a los recursos.

CUADRO 13. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR HABITANTE

Ámbito económico	Consumo de energía primaria por habitante (tep/hab.)
Estados Unidos	7,03
Unión Europea	3,27
Francia	3,87
España	2,72
OECD	4,76
América latina y Caribe	1,34
Este asiático y Pacífico	1,95
Japón	3,61
China	2,03
Medio Este y Norte de África	2,17
África subsahariana	0,68
Media mundial	1,89

Fuente: Banco Mundial <http://databank.worldbank.org/>

La energía es el elemento rector de las transformaciones espaciales y socio-económicas como hemos apuntado anteriormente, y sus procesos de producción y aprovechamiento son la principal causa del grave problema ambiental al que asistimos. En un contexto de globalización, y también de búsqueda del desarrollo sostenible, la cuestión de los recursos energéticos, de su gestión y de su consumo, está en el centro de los debates actuales; junto con las consecuencias en materia económica, social y ambiental. El sistema energético actual se enfrenta a dos fuertes limitaciones: la escasez de recursos fósiles y físis convencionales a largo plazo (Battiau 2008; Deshaies y Baudelle 2013) y el cambio climático (Alenza 2010). En dicha tesitura nos cuestionamos la sostenibilidad de nuestro sistema energético actual, y en concreto la de nuestro modelo de desarrollo. Durante mucho tiempo no se hizo distinción alguna entre recursos renovables y no renovables. Fue a partir de los años 70, con los trabajos elaborados por el Club de Roma⁶², y en especial la publicación de *Los límites del crecimiento* (Meadows et al. 1972), cuando se empezó a tomar conciencia de los límites de los recursos en la Tierra. En el mismo año de su publicación tuvo lugar el inicio de la movilización internacional institucionalizada por la conferencia de Estocolmo (1972), caracterizada por la toma de conciencia, a escala política mundial, de la necesidad de un cambio de modelo. Sin embargo hubo que esperar hasta la publicación del *Informe Brundtland* en 1987 y a la conferencia de Río (1992) para constatar la difusión mundial de la necesidad de cambio del modelo de desarrollo.

La primera propuesta a escala global que perseguía la reducción del consumo energético fue el protocolo de Kioto, firmado en 1997 y que hasta 2005 no entró en vigor⁶³. El cumplimiento de los objetivos⁶⁴ afectaba directamente a determinadas actividades económicas fuertemente consumidoras. La estrategia de numerosos países se focalizó en el fomento de técnicas, de herramientas y de actividades menos consumidoras -motores híbridos, electrodomésticos de bajo consumo, etc.- y en el fomento de certificados energéticos de los edificios. Estados Unidos a pesar de no haber ratificado el Protocolo de Kioto, no permanece al margen del desarrollo de las energías

⁶² Trabajos que mostraban el gran crecimiento demográfico y los límites del consumo de recursos terrestres.

⁶³ La decimoctava Conferencia de las Partes (COP 18) sobre cambio climático ratificó el segundo periodo de vigencia del Protocolo de Kyoto desde el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2020.

⁶⁴ El objetivo principal era la reducción de emisiones de seis gases de efecto invernadero.

renovables y de la eficiencia energética⁶⁵. La concienciación de la problemática protagonizada por el binomio energía-clima ha permitido diseñar una “hoja de ruta” apoyada en: (i) el desarrollo de las energía renovables y (ii) el inicio de una nueva transición energética (Brücher 2009; Smil 2010). La transición energética debe apoyarse en un sistema energético sostenible, tal y como vaticina Brücher –sistema postindustrial-. La dependencia y la seguridad de suministro de energía hace que determinados espacios –especialmente Europa- se impliquen se forma temprana e intensa en la búsqueda de la deseada “independencia energética” (Duruiseau 2014, 22).

Ese cambio estratégico fue materializado en el concepto *Energiewende* o transición energética, utilizado por primera vez en un documento (Krause, Bossel y Müller-Reißmann 1980) del *Oeko-Institut* alemán, que aboga por la sustitución de la energía nuclear e hidrocombustibles por recursos renovables. Del ámbito técnico o académico, el concepto “transición energética” se trasladó al político en el cambio de siglo y conoció una gran expansión en la comunidad científica.

En lo que al marco político se refiere, en febrero de 2002, el Ministerio de Medio Ambiente alemán organizó una sesión llamada *Energiewende – Atomausstieg und Klimaschutz*, Transición energética: reducción de la energía nuclear y protección climática. Posteriormente, tras el accidente nuclear en Fukushima -marzo de 2011-, numerosos gobiernos decidieron modificar su política energética. Las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea se reunieron en febrero de 2015, e hicieron suya la propuesta planteada por el Gobierno de Canarias: la demanda a la Comisión Europea de una transición ecológica. Desde instancias políticas se hace público el deseo de reducir la dependencia de las energías fósiles y un refuerzo del fomento de las energías renovables. Una estrategia en defensa de la transición ecológica centró el debate político en Francia en la campaña electoral del actual Presidente de la República François Hollande en 2012. Tras su acceso al poder se elaboró una estrategia para la transición ecológica, adoptada en el consejo de ministros en febrero de 2015. En consonancia con

⁶⁵ Los avances en materia de renovables se fundamentan en normas y objetivos establecidos de forma independiente. El Estado tiene la competencia de establecer el porcentaje mínimo de aportación de las energías renovables a la generación eléctrica, recogido por numerosos Estados. Cada estado tiene la competencia de establecer el porcentaje mínimo de aportación de las energías renovables a la generación eléctrica, recogido en el Renewable Portfolio Standard (RPS) de cada estado. El departamento federal de energía ofrece los datos de cada RPS a través del portal de Eficiencia energética y energía renovable (EERE). Los objetivos establecidos para diferentes años revelan la fuerte apuesta por el desarrollo de las renovables, apoyados por incentivos a la producción y al consumo de electricidad de origen renovable.

la estrategia citada se procedió a promulgar la ley relativa a la “transición energética para el crecimiento verde”, la cual fue publicada en el Boletín Oficial el 18 de agosto de 2015.

También con el cambio de siglo se asiste a la intensificación de trabajos sobre la transición energética, y en especial sobre “los mecanismos y fases de transformaciones sociotécnicas” (Jaglin y Verdeil 2013) que hagan posible los “cambios energéticos”, término que ambos geógrafos anteponen al de “transición energética”. Ambos autores, junto a otros (Chanard, Sède-Marceau y Robert 2011) consideran además que dicho cambio sólo puede ser proyectado y materializado partiendo de la escala local. Sin embargo, es a escala local donde la capacidad de intervención en materia energética es menor en la mayoría de los países (Bulkeley et al. 2011, 15) como es el caso de España. Precisamente, en la presente investigación abordamos la dimensión de la transición energética en España a la escala regional y sobre todo local, a través de tres estudios de caso.

La investigación que aquí se desarrolla tiene focaliza su atención en áreas rurales, donde la actividad eólica domina el paisaje y argumenta nuevos significados y funciones territoriales. No obstante, otros autores se centran en los ámbitos urbanos como Marvin y Hodson (2010), que argumentan que la actual transición energética favorece y refuerza la posición dominante de las metrópolis urbanas en el esquema territorial. En consonancia con ello, Bulkeley muestra que el cambio del modelo energético cobra mayor protagonismo en las ciudades, donde se reconfigura las relaciones de fuerza económicas y sociales (2010). Efectivamente los hábitos de consumo han de adaptarse a los nuevos esquemas energéticos, afectando especialmente a ámbitos densamente habitados. Pero además del consumo, la producción energética – carente de emisiones de CO²- ubica al medio rural en el centro, en un espacio de innovación y transformación.

La apuesta por el uso de las energías renovables y de la I+D asociada – producción, ahorro, eficiencia, etc.- a escala mundial, favorece el incremento de su participación en el mercado energético. Paralelamente se han formulado objetivos como la reducción del consumo de fuentes de energía fósil y la emisión a la atmósfera del CO². Objetivos que se han de alcanzar tratando de minimizar en lo posible los efectos ambientales negativos propios del aprovechamiento de las energías renovables, “sin

entorpecer o entorpeciendo lo menos posible la implantación de esas nuevas energías” (López-Sako 2008, 47), elementos rectores en la solución del problema ambiental actual a escala global. En definitiva, ante un problema ambiental a escala planetaria se ha logrado plantear objetivos, a modo de solución, a la misma escala. De tales propuestas o soluciones -fomento de las renovables y ahorro y eficiencia energética- se han generado nuevas afecciones, en este caso de naturaleza territorial y paisajística a escala local.

La mayoría de los gobiernos, instituciones y organizaciones han asumido, como verdad incuestionable, que el calentamiento global está fundamentado en las emisiones de gases de efecto invernadero de origen humano (IPCC 2014, 5–10). Independientemente de las dudas que puedan quedar al respecto, lo cierto es que numerosos entes gubernamentales y no gubernamentales internacionales han realizado profundas propuestas: limitación del consumo energético, fomento de las energías renovables, eficiencia energética, fomento de biocarburantes, etc.

El físico americano A. Lovins en su artículo *Energy Strategy: The road not taken?* (1976) diferencia dos caminos u opciones energéticas:

El “camino duro”, caracterizado por grandes instalaciones centralizadas de generación eléctrica -centrales nucleares, de carbón, etc.-, la densa ramificación de gasoductos y oleoductos o pesados e ineficientes vehículos para el transporte.

El “camino suave” que él defendía, caracterizado por la eficiencia energética, la diversificación y flexibilidad de los sistemas energéticos, ajustados a la escala y a la distribución espacial de los usos finales. Evidentemente, esta alternativa abogaba por el aprovechamiento de energías renovables, presentes aunque no se usen, como el sol, el viento y la vegetación (Lovins 1976, 9).

La distinción entre energía “dura” y “suave” no radica según Lovins en cuánta energía es utilizada, sino en la estructura técnica y sociopolítica del sistema energético. Este planteamiento, de hace cuatro décadas, forma parte de los principios por los que se rigen las políticas energéticas y ambientales en la práctica totalidad de países occidentales. Políticas que incluyen la sostenibilidad como piedra angular, a través del fomento de las energías renovables y el ahorro y eficiencia energética. Así, en el año 2010 la Comisión de la Unión Europea asume el problema ambiental actual

proponiendo una política estratégica ambiciosa, para que sean aprobadas y marquen la pauta del proceso de crecimiento sostenible y se traduzcan en objetivos nacionales. El objetivo primordial es el de permitir a la Unión Europea “alcanzar un crecimiento inteligente, integrador y sostenible”.

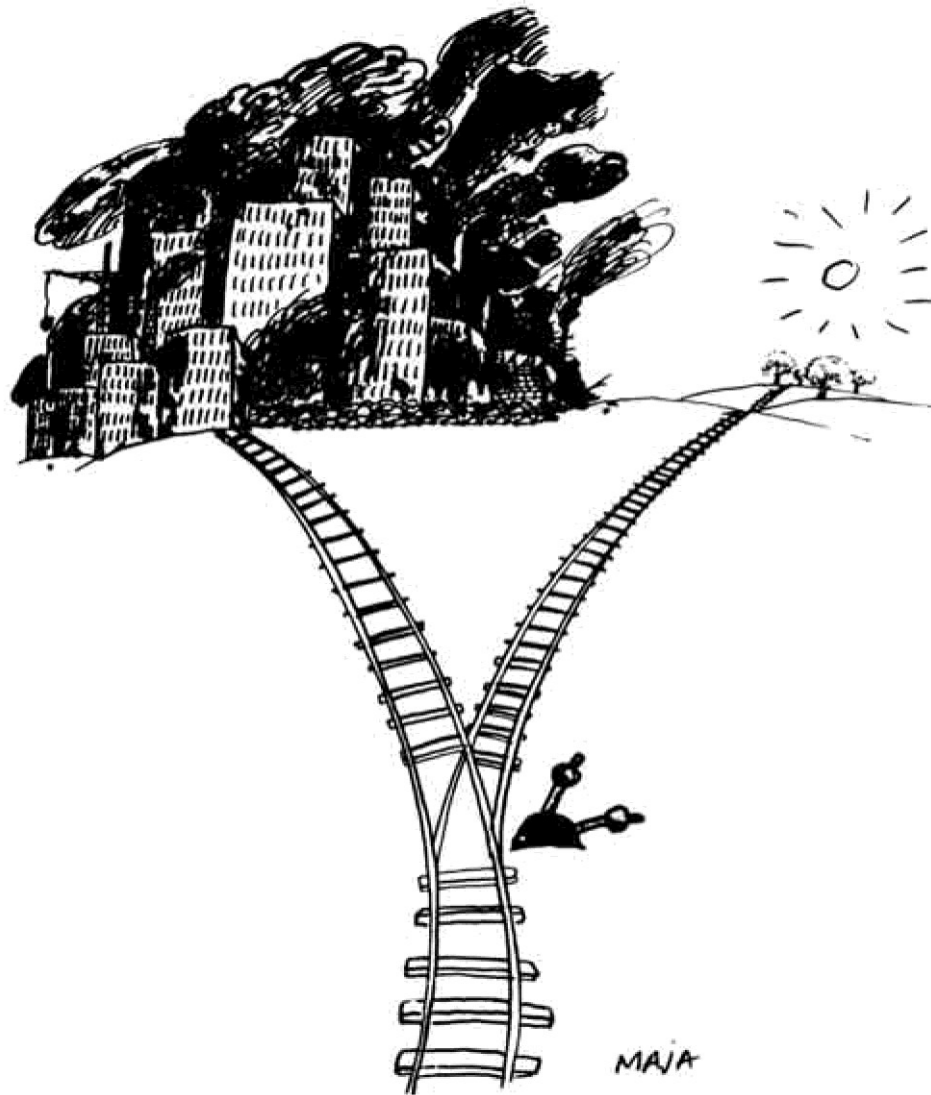


Figura 25. Imagen con la que Lovins ilustra su artículo (Lovins 1976).

Este último objetivo se basa en “una economía más verde, más eficaz en la gestión de los recursos y más competitiva”, para lo que la UE propone reducir para 2020 un 20 % las emisiones de carbono y aumentar en un 20 % tanto las energías renovables como la eficacia energética⁶⁶. Como vemos, la actual década estará marcada

⁶⁶ [COM(2010) 2020 final]. Europa 2020: estrategia para el crecimiento de la Unión Europea.

por los “Objetivos 20-20-20” aprobados por la Comisión en noviembre de 2008⁶⁷, donde entre otras destaca el objetivo vinculante de alcanzar el 20 % de consumo de energías renovables para el 2020. Más recientemente, en el nuevo paquete climático para 2030⁶⁸, las autoridades comunitarias establecen como “objetivo vinculante a escala de la UE que al menos un 27 %” de la energía bruta final tenga un origen renovable. El matiz diferenciador respecto a anteriores previsiones -más allá de la cuantía del porcentaje establecido- es que no establece cifras obligatorias para los países miembros⁶⁹, sino que será un objetivo común. De ese modo se descarta la posibilidad de sancionar a los países que no alcancen la cifra. Ello otorga a los Estados miembros “flexibilidad para transformar su sistema energético, de un modo que se adapte a las circunstancias y preferencias nacionales”⁷⁰.

2.2. La solución renovable

Los hábitos de consumo contemporáneos conllevan diferentes tipos de aprovechamiento de los recursos energéticos y minerales, pudiendo diferenciar tres tipos de demanda a escala global: la electricidad, la calefacción-calor industrial y el transporte. La volatilidad de los precios del petróleo, la seguridad de suministro energético y el cambio climático a escala mundial son los principales factores de la búsqueda de alternativas frente a los combustibles fósiles, responsables del 78 % del abastecimiento global de energía. Por todo ello, las energías renovables han suscitado gran interés, reflejado por ejemplo en la rápida expansión del aprovechamiento en los tres tipos de demanda a escala global: la electricidad, el transporte y los sistemas de calefacción/refrigeración. Las energías renovables se están convirtiendo en una parte cada vez más importante el *mix* energético, especialmente en la generación eléctrica y en aquellos ámbitos que han potenciado su desarrollo. Durante la década pasada determinadas fuentes energéticas experimentaron un fuerte desarrollo, que se preveía

⁶⁷[COM(2008) 772 final]. Eficiencia energética: alcanzar el objetivo del 20 %.

⁶⁸ Comunicado de prensa IP/14/54 22/01/2014 Objetivos para 2030 en materia de clima y energía en favor de una economía competitiva, segura y baja en carbono en la UE.

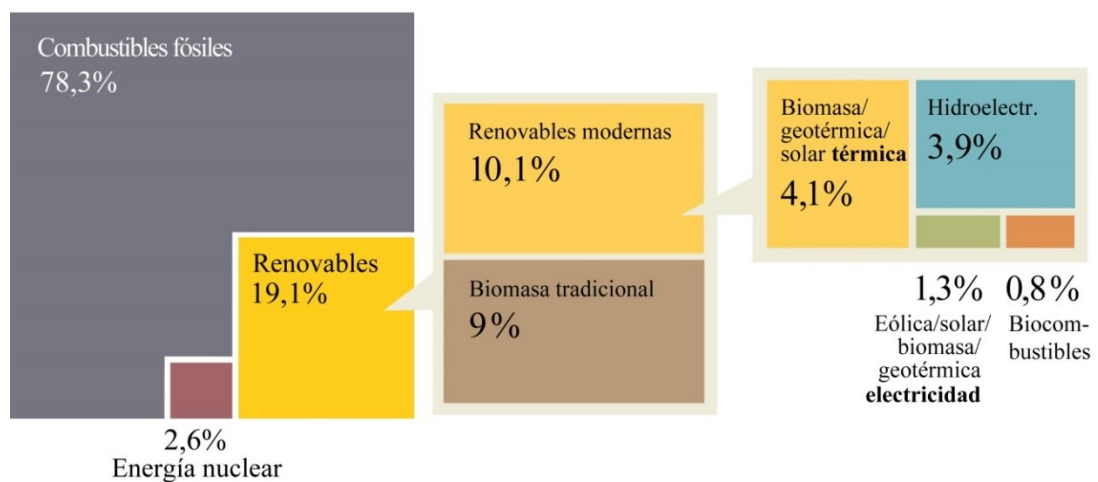
⁶⁹ Algo que sí está contemplado en el horizonte de 2020, que establece una cuota del 20% de energía renovable, y que debe ser cumplida por cada país de forma individual.

⁷⁰ IP/14/54 http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-54_es.htm

constante para el conjunto de las renovables hasta el 2035, siempre y cuando la política energética se mantenga estable, lo cual no ha sucedido.

Las energías renovables suministraron aproximadamente el 19 % de la energía final consumida en 2012⁷¹, porcentaje que se prevé siga aumentando en los próximos años según la Agencia Internacional de la Energía –IEA en inglés- (IEA/OECD 2013a). Evidentemente, las fuentes de energía que componen este aglomerado son de muy diversa naturaleza. En primer lugar podemos diferenciar dos tipos de energías renovables: las tradicionales, protagonizadas por la biomasa, utilizada para la cocina y el calor en áreas rurales y aisladas en espacios en desarrollo; y las modernas. A partir de los cálculos elaborados por la asociación internacional sin ánimo de lucro REN21 (REN21 2015, 27) la biomasa tradicional representa un 9 % del consumo global de energía final en 2013. En segundo lugar, las energías renovables modernas, que continúan incrementando su participación hasta el 10,1 % del total de energía final consumida en el mundo en 2013. A pesar del intenso crecimiento de estas últimas, la combinación de ambos porcentajes –de energía renovable tradicional y moderna- nos ofrece datos similares a los años precedentes. El acelerado crecimiento de la energía renovable moderna en términos absolutos, se ve limitado por la lenta y constante reducción de la biomasa tradicional y del incremento continuado de la demanda global de energía (IEA/OECD 2013a, 200) (Figura 26).

FIGURA 26. PARTICIPACIÓN ESTIMADA DE LA ENERGÍA RENOVABLES EN EL CONSUMO DE ENERGÍA FINAL EN EL MUNDO EN 2013

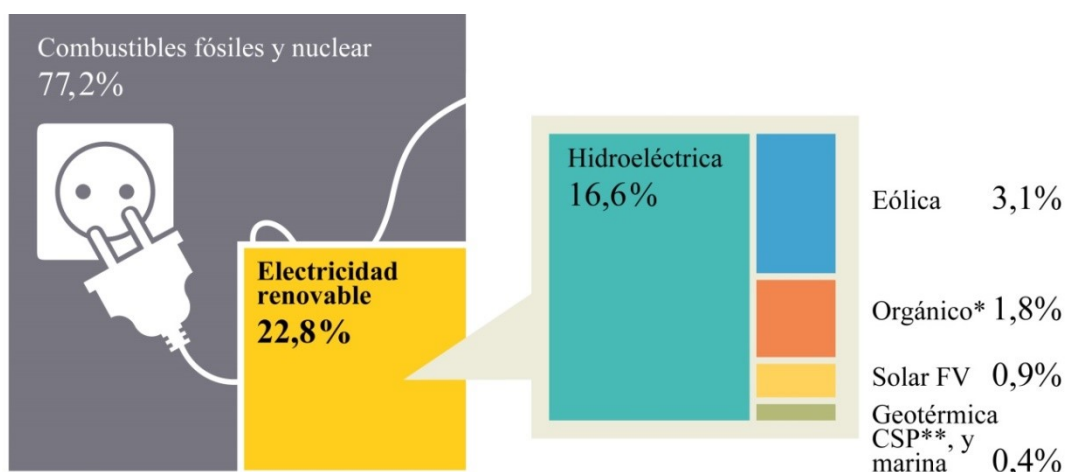


Fuente: *Renewables 2015 Global Status Report*. (REN21 2015, 27).

⁷¹ Es imposible ofrecer datos recientes ante la falta de cifras de 2013 y 2014 para el conjunto de países.

Hemos de matizar la situación en función de los tres sectores de consumo: electricidad, transporte y calefacción/refrigeración. La generación de electricidad a partir de fuentes renovables crece rápidamente para la mayor parte de las tecnologías, mientras que su empleo para los sistemas de calefacción/refrigeración crece más despacio. A escala global, el apoyo público y las inversiones en la energía renovable se han centrado en el sector de generación eléctrica. Por ello, las energías renovables han incrementado su participación en la capacidad de producción eléctrica cada año⁷². El dato disponible más reciente, revela que las energías renovables representan más del 58 % de la nueva potencia eléctrica instalada en 2014 (EWEA 2015, 7–8). Aunque poco representativas de la producción real, las cifras estimadas de potencia instalada de generación eléctrica a partir de energías renovables superan el 26 % a escala mundial (IEA/OECD 2015). Esa cifra relativa permite cubrir un 22,8 % de la producción mundial de electricidad. Como vemos en la Figura 27 dentro de la electricidad generada de origen renovable la hidroelectricidad es la que mayor representatividad tiene, abasteciendo un 16,6 % del total mundial en 2014 (REN21 2015, 31). Una apreciación pertinente respecto a las energías renovables es que mientras que su potencia eléctrica instalada se incrementa rápidamente, la participación de éstas en la generación eléctrica se incrementa a un ritmo mucho más lento.

FIGURA 27. APORTACIÓN ESTIMADA DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES A LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ELECTRICIDAD EN 2014



*Traducido del inglés Bio-Power, y que incluye: biomasa sólida (75 %), biogás (17 %), residuos sólidos urbanos (7 %) y biocombustibles (1 %)

**CSP: Energía termosolar de concentración - *Concentrated Solar Power*

Fuente: *Renewables 2015 Global Status Report*. (REN21 2015, 31).

⁷² Los datos sobre la aportación de la energía renovable a la producción eléctrica global pueden ser consultados en los informes de la Agencia Internacional de la Energía y por *Bloomberg New Energy Finance*.

Esta apreciación tiene dos motivos principales, en primer lugar el constante incremento de la demanda global de electricidad, y otro el carácter oscilante e intermitente de la producción eléctrica renovable. El grado de penetración de las energías renovables en la demanda eléctrica adquiere niveles muy elevados a escalas concretas. Así por ejemplo al finalizar 2013, la energía eólica representaba el 33,2 % de la demanda eléctrica de Dinamarca (EnergiNet 2014) y el 21,1 % en España; en Italia la solar fotovoltaica cubrió el 7,8 % de la demanda anual de electricidad.

La hidroelectricidad es con diferencia, el principal recurso renovable en la producción eléctrica. En la última década se ha extendido la construcción de unidades de acumulación de agua por bombeo, lo que permite equilibrar las oscilaciones de generación eléctrica que experimenta el sector de las renovables. Otras energías renovables de naturaleza relativamente constante son la geotérmica y la bioenergía, las cuales presentan una relevancia similar a la hidroeléctrica, participando de forma significativa en el consumo total de electricidad en algunos países. Sin considerar el recurso hidroeléctrico, la Unión Europea representa un 42 % del total de potencia eléctrica instalada de origen renovable. En Europa se ha asistido a una rápida expansión de la energía eólica y la solar en los últimos años. Un factor muy importante ha sido el establecimiento de objetivos vinculantes en coordinación con cada país miembro. Sin embargo, la reducción del crecimiento de la demanda eléctrica y el contexto económico actual generan incertidumbre sobre las inversiones previstas a corto y medio plazo. Además, se desconoce si en caso de alcanzar los niveles de consumo energético previos a la crisis, el porcentaje de participación de las energías renovables se vea considerablemente mermado.

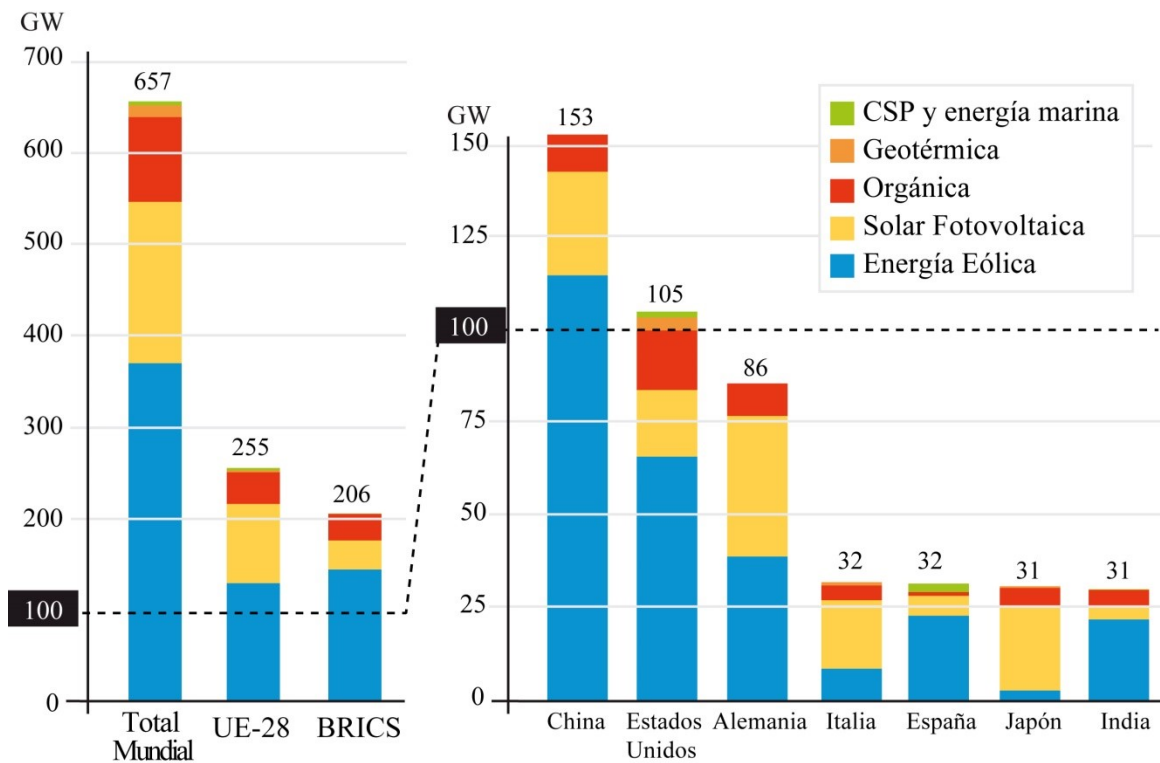
El sector del transporte es abastecido fundamentalmente a partir de combustibles fósiles. La producción de etanol a partir de la caña de azúcar, maíz y otros cereales, y de biodiesel a partir de cultivos oleaginosos, representa aproximadamente 57,6 Mtoe, el 2,4 % de los combustibles consumidos en el sector de transportes (IEA/OECD 2012). A pesar de las dudas e incertidumbres sobre los impactos de la bioenergía, el interés general es creciente. Según el informe *Alternative Policy Scenario* del IEA, en 2030 el biocombustible puede representar hasta el 7 % del total de combustibles del sector de transporte. La producción experimentó un gran crecimiento entre 2006 y 2010, pero la combinación de cuestiones políticas y físicas produjo un estancamiento a partir de

2011⁷³. El incremento de la participación de biocarburantes en el sector de transportes en Estados Unidos y la Unión Europea origina serios desafíos técnicos y económicos. Ante la dudosa sostenibilidad de la transformación de recursos alimenticios en biocarburantes, la Unión Europea procedió a reducir hasta un 6 % su uso en el sector de transportes. Numerosas investigaciones están avanzado en el estudio de nuevas técnicas de obtención de biocarburantes en base a: la reducción del espacio de cultivo, el ajuste de la competencia entre alimentos y carburantes y la mejora del balance de emisiones de gases de efecto invernadero.

En lo que respecta al uso recursos renovables en la demanda global de los sistemas de refrigeración/calefacción, el crecimiento ha sido muy lento, alcanzando un porcentaje del 10 %. La principal aportación la realiza la bioenergía, aunque la solar térmica y la geotérmica tienen cada vez mayor relevancia. Sin embargo, estas técnicas están desprovistas de dinámicas políticas de apoyo, pues según IEA (WEO 2013), sólo 35 países tienen un marco de política de fomento de sistemas renovables de calefacción y refrigeración. Si bien los datos sobre la participación de las renovables en el consumo de energía –y especialmente el sector eléctrico- son relevantes, lo son más en términos financieros. En todo caso, tanto por potencia instalada, como inversión, las energías renovables solar y eólica poseen gran protagonismo. A medida que los mercados de las energías renovables han adquirido dimensiones globales, las empresas han desarrollado nuevas estrategias y cadenas de suministro. Las nuevas inversiones en energía renovable alcanzaron en 2014 los 270 miles de millones de dólares estadounidenses (REN21 2015, 79). El año 2013 fue el segundo año consecutivo de descenso de inversiones anuales después de varios años de crecimiento. Los motivos pueden ser varios, destacando la incertidumbre sobre las políticas de incentivos a las renovables en Europa y en los Estados Unidos, así como la crisis financiera que afecta profundamente a Europa.

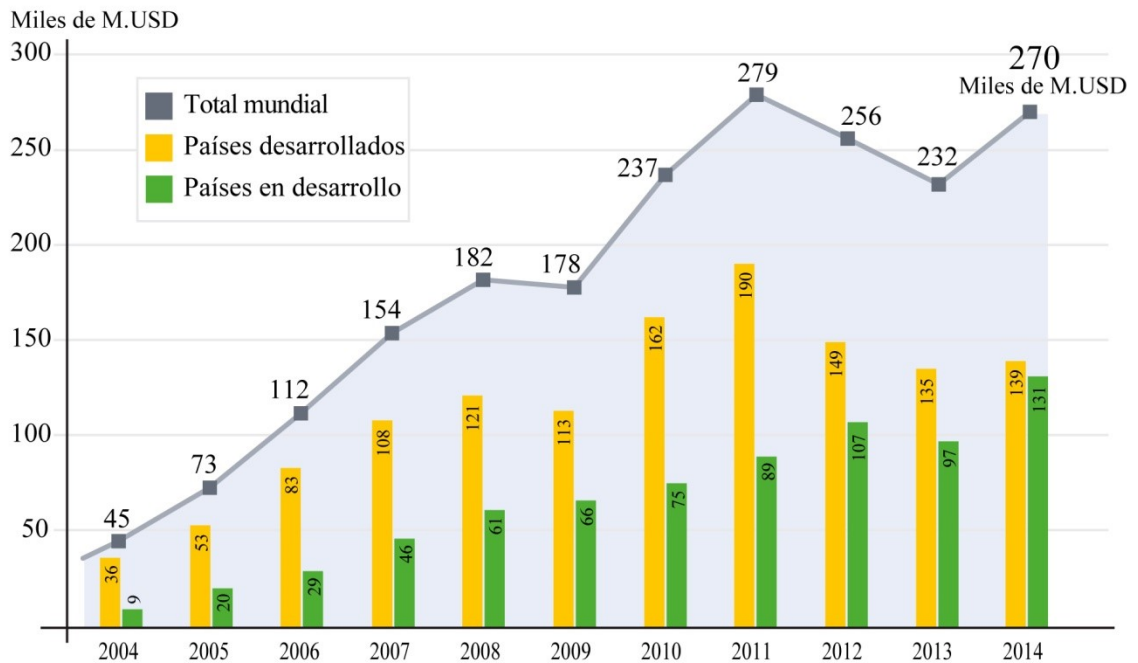
⁷³ Según el IEA (IEA/OECD 2013a) el principal motivo es la sucesión de deficientes cosechas de cereal y de caña de azúcar en Brasil y en Estados Unidos los últimos años, lo que ha generado problemas de suministro, incrementándose significativamente los precios. En el caso de Europa, el IEA lo atribuye a los elevados precios de las materias primas, los escasos márgenes de beneficio y la fuerte competencia de los productores no europeos.

FIGURA 28. POTENCIA RENOVABLE INSTALADA EN EL MUNDO, UE-28, BRICS Y EL “TOP SIETE” EN 2014



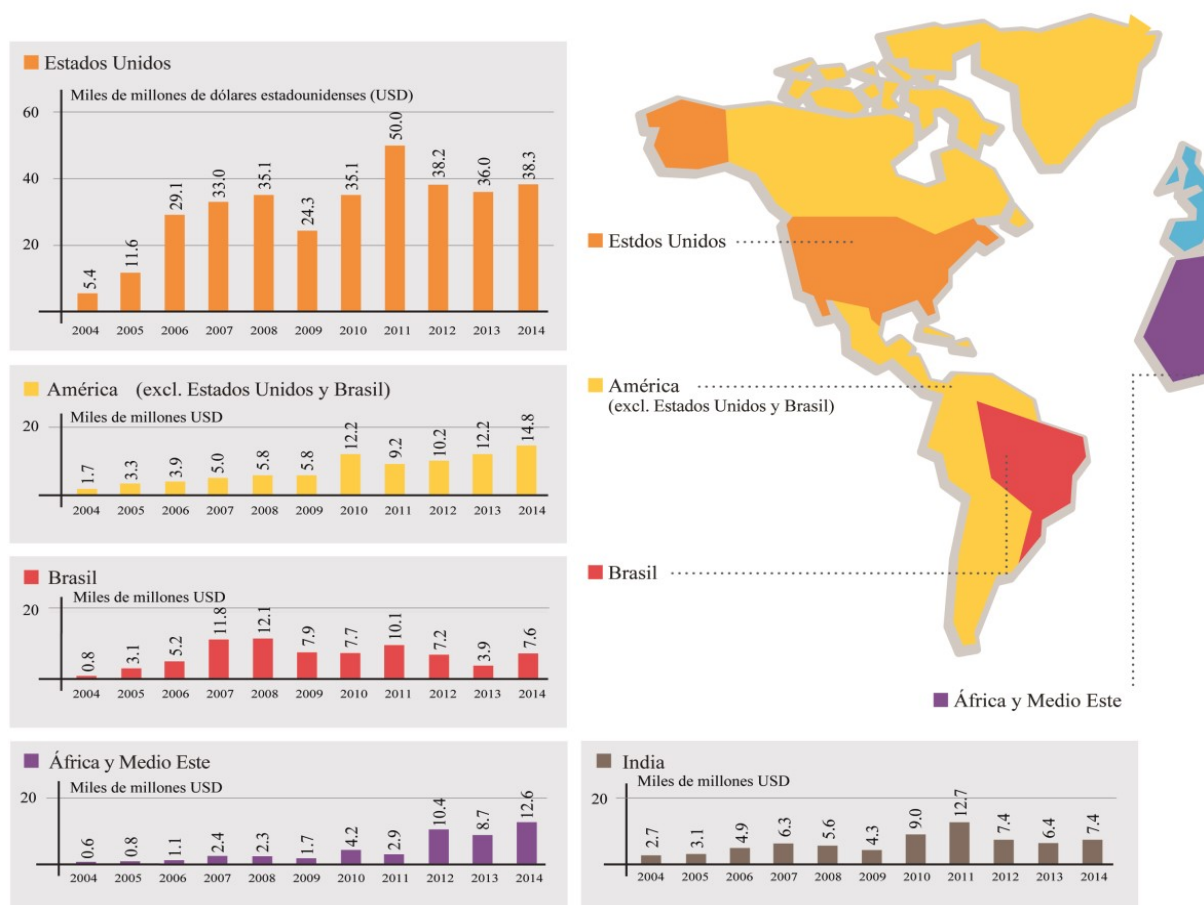
Fuente: *Renewables 2015 Global Status Report*. (REN21 2015, 33).

FIGURA 29. INVERSIONES ANUALES EN ENERGÍAS RENOVABLES –COMBUSTIBLES Y GENERACIÓN ELÉCTRICA- ENTRE LOS AÑOS 2004 Y 2013 EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS Y EN DESARROLLO



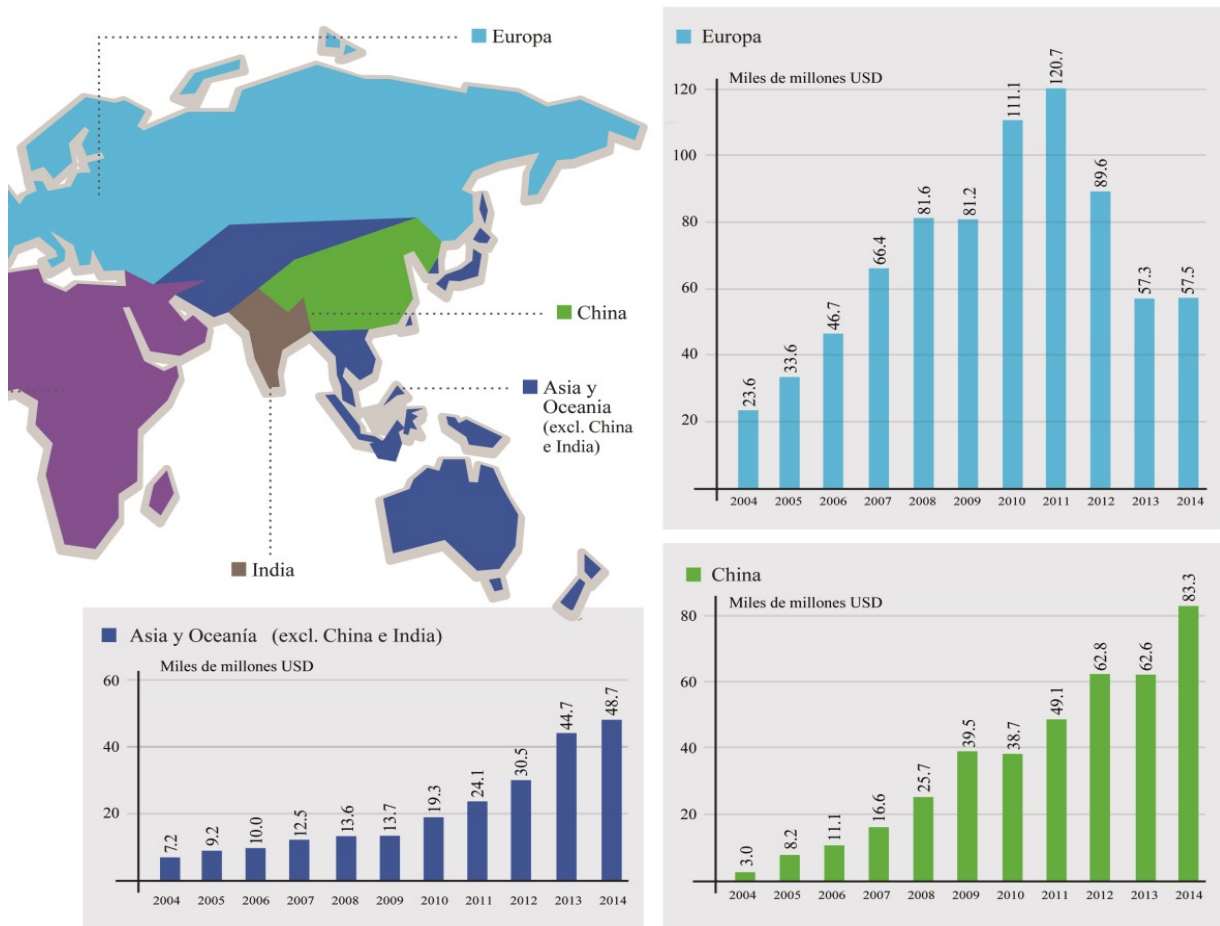
Fuente: Adaptado de *Renewables 2015 Global Status Report* (REN21 2015, 79) con datos del *Global Trends in Renewable Energy Investment 2015* y del *Bloomberg New Energy Finance*.

FIGURA 30. NUEVAS INVERSIONES EN GENERACIÓN ELÉCTRICA Y PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLE DE ORIGEN RENOVABLE POR REGIONES MUNDIALES 2004-2014



La inversión en Europa descendió un 44 % entre 2012 y 2013, lo que ha permitido que China superase a todo el conjunto europeo en términos de inversión. China se ha convertido así en uno de los principales agentes mundiales en el sector de las renovables, y por segundo año consecutivo es el país con mayor inversión en el sector (Figura 30) a escala mundial. De hecho, tras dos años (2012 y 2013) consecutivos en los que a escala mundial la inversión en el sector descendía, en 2014 se ha registrado un incremento, del que China se erige como responsable.

Dentro de este conjunto tan heterogéneo distinguimos distintos grados de madurez alcanzados, tanto por sector energético como por ámbito espacial. Los avances logrados en los sectores eólico y solar fotovoltaico en términos de rentabilidad y eficiencia expone a la industria y a los mercados de las energías renovables a nuevos retos y oportunidades. En Europa, y en Estados Unidos la integración de las energías renovables en el mix energético se inició de forma comercial de finales del siglo XX.



Fuente: Adaptado de *Renewables 2015 Global Status Report*. (REN21 2015, 80–81).

En términos de inversión realizada en energías renovables destaca Europa, con más de 50 mil millones de dólares americanos anuales en 2013 y 2014, cifra que superó los 100 mil millones en 2010 y 2011. Podemos observar en los datos que ofrece REN21-obtenidos de *Bloomberg New Energy Finance* (Figura 30)- las consecuencias de la progresiva reducción de apoyo financiero al sector de las renovables.

Tales medidas -de carácter retroactivo en algunos casos- han sido justificadas oficialmente por la actual crisis económica y por el supuesto exceso de potencia instalada del sistema eléctrico, así como la madurez alcanzada de técnicas como la eólica o fotovoltaica.

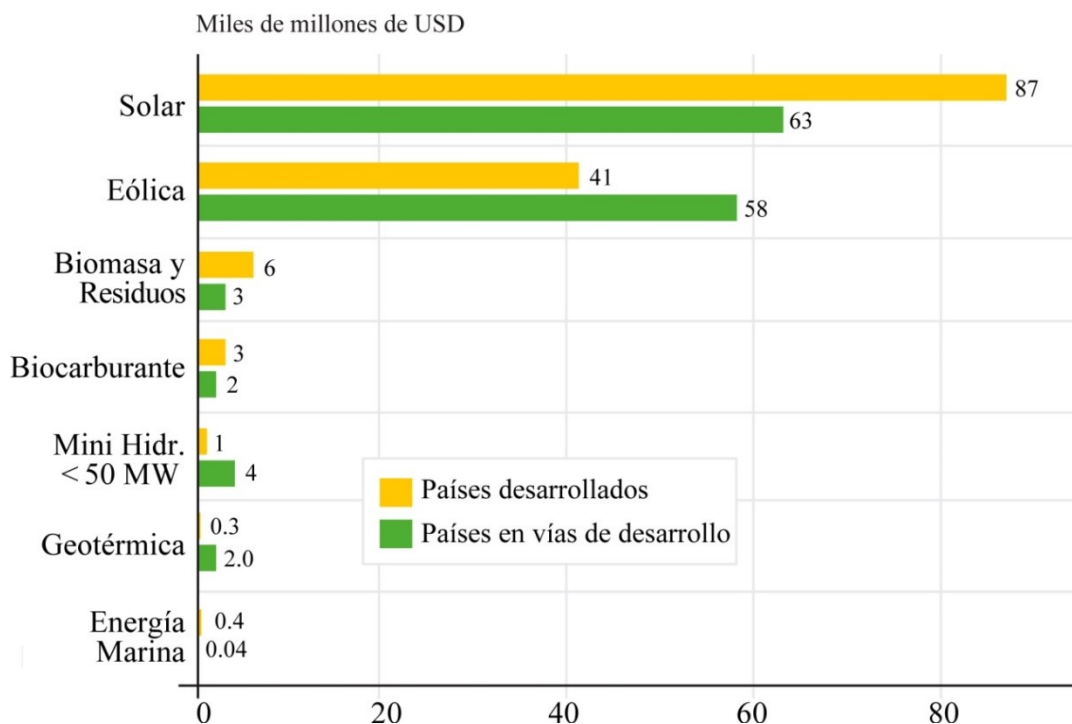
La incertidumbre financiera y política de las energías renovables ha modificado los balances económicos, dificultando la financiación de numerosos proyectos y reduciendo las inversiones. Durante 2013, en Europa continuó reduciéndose el número

de empresas de nueva creación, especialmente en el sector fotovoltaico debido a las pérdidas económicas generalizadas (Figura 31). Como nota positiva, cabe destacar que la aportación de las energías renovables al consumo global de energía final en la Unión Europea alcanzó el 15 % en 2013, porcentaje superior al 8,3 % en 2004 según datos del Eurostat.

Las energías renovables operan en un “campo de juego” desigual (REN21 2014, 22), en el cual los precios de la energía no expresan las externalidades. Las subvenciones a los combustibles fósiles y a la energía nuclear se mantienen elevadas a pesar de los debates sobre su supresión, donde se afirma que fomentan el uso ineficiente de la energía, a la vez que limitan las inversiones a las renovables (FMI 2013, citado en World Economic Forum 2013, 22; REN21 2014, 143). Las estimaciones sobre el coste global de los subsidios varían desde los 544 miles de millones de USD hasta los 1,9 billones (IEA/OECD 2013b). El economista Fatih Birol y miembro del IEA, calificó en 2013 a los subsidios de los combustibles fósiles de “enemigo público número uno del desarrollo energético sostenible”. En la sesión inicial del encuentro de 2013 de la asociación europea de energía eólica, Fatih Birol –Economista jefe de la International Energy Agency- añadió que dichos subsidios abaratan artificialmente los combustibles fósiles y que no se alcanzarán los objetivos climáticos si éstos permanecen (Caset 2013).



Figura 31. Yohkon, empresa encargada de la fabricación de módulos y aplicaciones fotovoltaicas en Valladolid. De facturar más de 32 millones de euros entre 2008 y 2009, a iniciarse en 2013 su liquidación. D. Herrero, 2011.

FIGURA 32. NUEVA INVERSIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES A ESCALA MUNDIAL POR SECTOR EN 2014

Fuente: *Renewables 2015 Global Status Report*. (REN21 2015, 83).

En general, salvo algunas excepciones en Europa y en Estados Unidos, las energías renovables han continuado desarrollándose positivamente durante los últimos años (REN21 2014, 22). La energía eólica avanza firmemente en África y en América Latina; la energía térmica solar concentrada está recibiendo especial atención en Medio Oriente y el Norte de África. La energía solar fotovoltaica continua expandiéndose por todos los continentes, incrementando contantemente la potencia instalada y conectada a red, aunque también está adquiriendo especial significado en numerosos países en desarrollo, con el fin de proporcionar electricidad descentralizada -sistemas fuera de red-. En la última década hemos asistido a una “globalización” del mercado energético renovable, dejando de ser unos pocos países los que concentran la práctica totalidad del volumen de inversión. De hecho, los datos más recientes sobre las inversiones en el sector muestran el interés de las empresas en ámbitos ajenos a los mercados tradicionales, en Europa del Este, África, Asia y Latinoamérica, donde nuevos mercados están emergiendo. En el año 2007 se alcanzó el máximo en disparidad entre el conjunto de países desarrollado y el de países en desarrollo, cuando las economías desarrolladas invirtieron 2,5 veces más en energías renovables -excluyendo grandes proyectos hidroeléctricos- que los países en vías de desarrollo.

CUADRO 14. POTENCIA ELÉCTRICA DE ORIGEN RENOVABLE INSTALADA EN EL MUNDO Y LAS PRINCIPALES REGIONES Y PAÍSES EN 2014

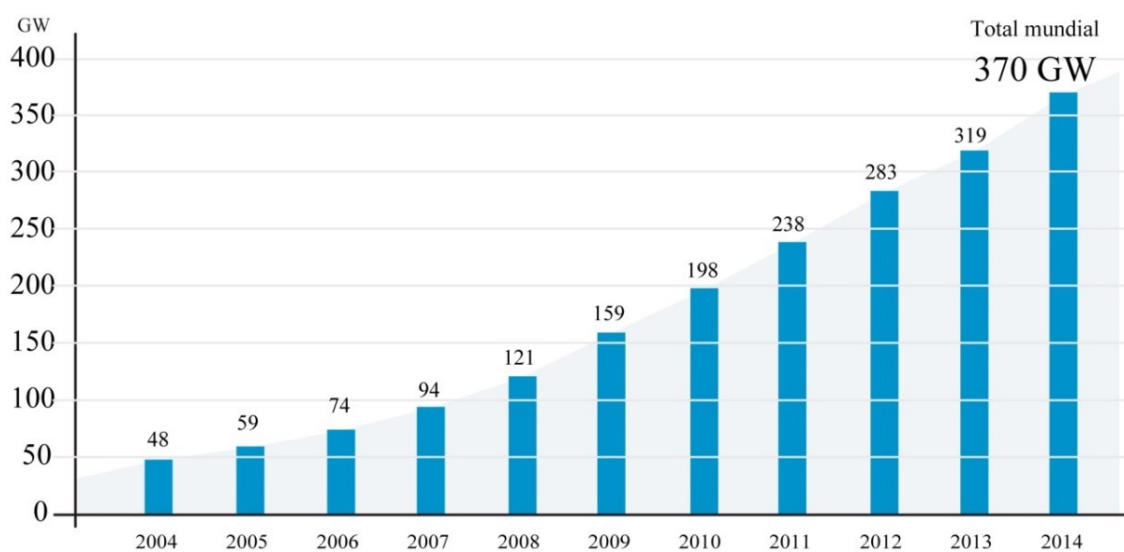
	Mundo	UE-28	BRICS	China	Estados Unidos	Alemania	Italia	España	Japón	India
SECTOR/RECURSO	GW			GW						
Orgánico	93	36	29	10	16,1	8,8	4	1	4,7	5
Geotérmico	12,8	1	0,1	~0	3,5	~0	0,9	0	0,5	0
Hidroeléctrico	1 055	124	463	280	79	5,6	18	17,3	22	45
Marino	0,5	0,2	~0	~0	~0	0	0	~0	0	0
Solar fotovoltaico	177	87	32	28	18	38	18,5	5,4	23	3,2
Termosolar de concentración (CSP)	4,4	2,3	0,2	~0	1,6	0	~0	2,3	0	0,2
Eólico	370	129	144	115	66	39	8,7	23	2,8	22
Potencia instalada renovable total (incluyendo hidroeléctrica)	1 712	380	668	433	185	92	50	49	54	76
Potencia instalada renovable total (SIN incluir hidroeléctrica)	657	255	206	153	105	86	32	32	31	31
Potencia per capita (Vatios / habitante, SIN incluir hidroeléctrica)	90	500	70	110	330	1 070	530	680	250	20

Fuente: *Renewables 2015 Global Status Report*. (REN21 2015, 127).

En 2013 -fecha de los datos que recoge *el Global trends in renewable energy investment 2013* (Frankfurt School-UNEP Centre/BNEF 2013)- la brecha se ha reducido al 18%. Precisamente, aquellas compañías que lideraron el desarrollo de las energías renovables en Europa la primera década del siglo XXI, son las protagonistas de la expansión en el resto de los continentes. En 2014, en consonancia con los años anteriores, más del 55 % de las inversiones en la generación eléctrica y producción de combustibles a partir de recursos renovables –sin contar la gran hidroeléctrica > 50 MW- se concentran en el sector solar. La energía eólica reunió en 2014 casi 100 mil millones de USD en inversiones, equivalente al 36,8 % del total del sector de las renovables. El 8,2 % restante se distribuye entre la biomasa, biocombustibles, pequeña hidroeléctrica, geotérmica y marina. Como en años anteriores, el torno al 90 % de la inversión total anual en energía solar estaba dirigida a la solar fotovoltaica, restando para la energía térmica solar concentrada y otras técnicas el 10 % restante.

La energía eólica es el recurso energético renovable moderno –excluyendo la hidroelectricidad- que mayor potencial eléctrico posee en el mundo y en los países con mayor potencia renovable instalada. En definitiva, en el diseño de un panorama energético sostenible, la energía eólica es un elemento clave. Según datos ofrecidos por la Asociación Mundial de la Energía Eólica (WWEA 2014b) 103 países producen electricidad a partir de la energía eólica, a escala comercial, lo que permite cubrir más del 3 % de la demanda global de electricidad con más de 370 GW de potencia instalada.

FIGURA 33. EVOLUCIÓN DE LA POTENCIA EÓLICA INSTALADA A ESCALA MUNDIAL 2004-2014



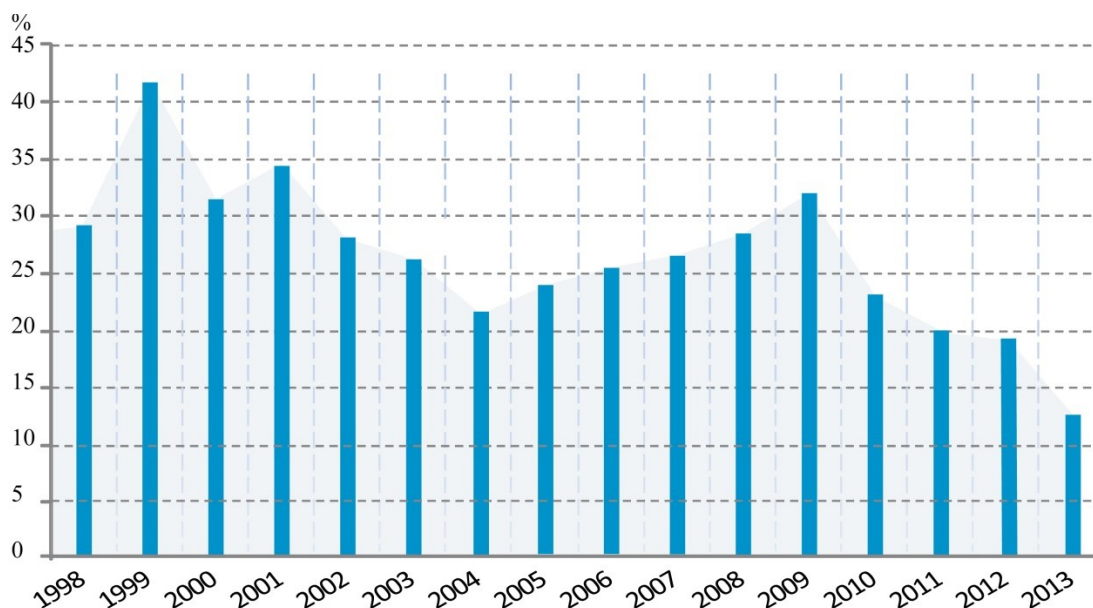
Fuente: Adaptado del *Renewables 2015 Global Status Report* (REN21 2015, 71) a partir de (Euroobserver, 2015; GWEC, 2015; WWEA, 2015).

2.3. La activa participación de Europa en el desarrollo eólico: el diseño de la sostenibilidad energética a escala global

Algunos datos expresados en términos relativos son un claro síntoma del grado de madurez alcanzado en el sector de la energía eólica, como el crecimiento relativo. La tasa de crecimiento es el resultado de la relación entre la potencia instalada en el curso de un año y la potencia total instalada el año anterior. Durante la primera década del siglo XXI se registraron tasas de crecimiento del 30 % para la energía eólica, porcentaje que ha disminuido considerablemente en los últimos años, mostrando una ralentización del dinamismo como muestra de la progresiva madurez adquirida y expansión territorial.

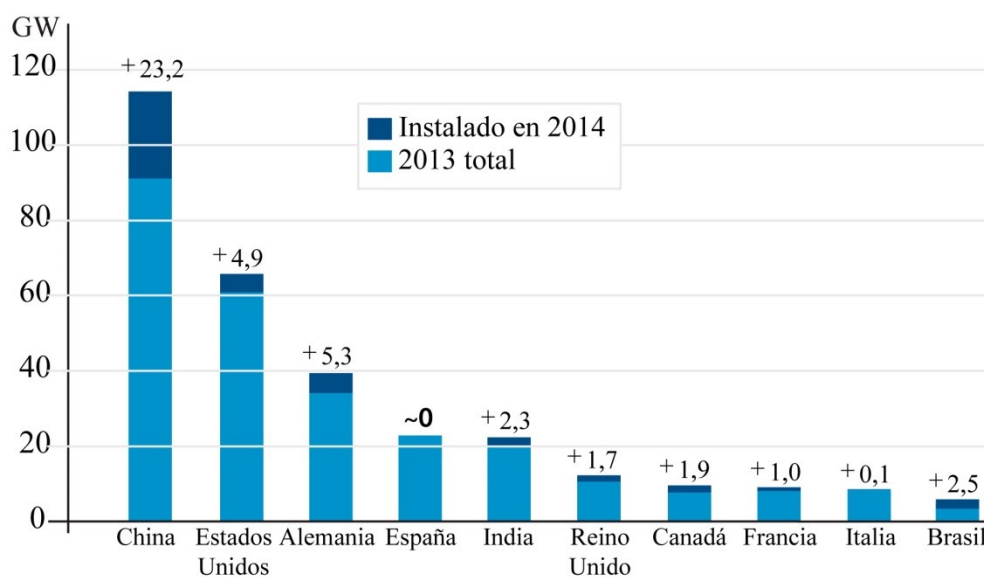
La dinámica de la industria eólica sigue estando dominada por cinco países: China, Estados Unidos, Alemania, España e India. En el año 2014 los cinco acumulaban 265 GW, lo que representa más del 71 % de la potencia eólica instalada a escala mundial, una cifra similar a la registrada los últimos seis años. China y Estados Unidos agrupan el 48 % de la potencia eólica mundial en 2014.

FIGURA 34. TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DEL MERCADO MUNDIAL DE ENERGÍA EÓLICA 1998-2013



Fuente: Adaptado del *World Wind Energy Report 2013* (WWEA 2014b, 4).

FIGURA 35. LOS DIEZ PAÍSES CON MAYOR POTENCIA EÓLICA INSTALADA Y SU RESPECTIVO CRECIMIENTO ANUAL EN 2014

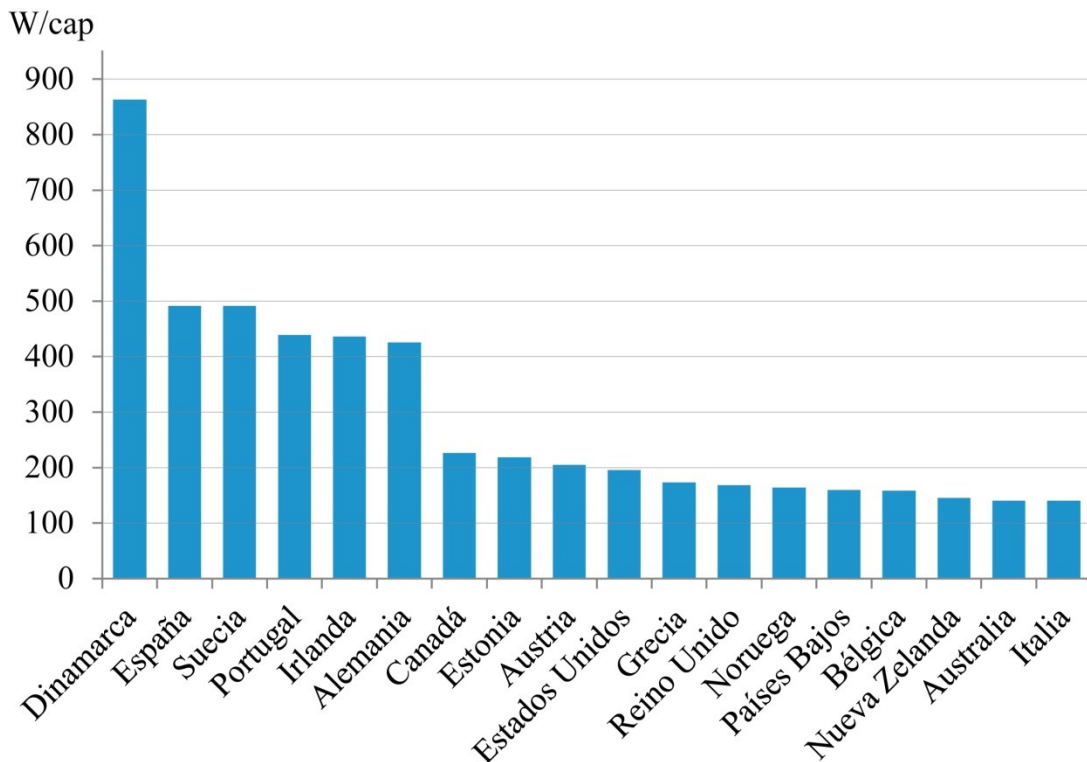


Fuente: Adaptado del *Renewables 2015 Global Status Report* (REN21 2015, 71).

China mantiene, al contrario que Estados Unidos, un elevado crecimiento anual (21.2 % en 2013 respecto a 2012 y 23,2 % en 2014 respecto 2013) frente al 2% de crecimiento anual de potencia eólica instalada en Estados Unidos en el año 2013 y el 5 % en 2014.

Las cifras absolutas ocultan el compromiso real de un país en el apoyo a la energía eólica. Por ello resulta pertinente establecer relaciones entre la potencia eólica con el tamaño o la población del país. Como resultado, observamos que algunos países han hecho grandes progresos en el aprovechamiento eólico, mostrando un elevado grado de penetración en el mercado energético, especialmente en Europa.

FIGURA 36. PAÍSES CON MAYOR POTENCIA EÓLICA INSTALADA POR HABITANTE EN 2013

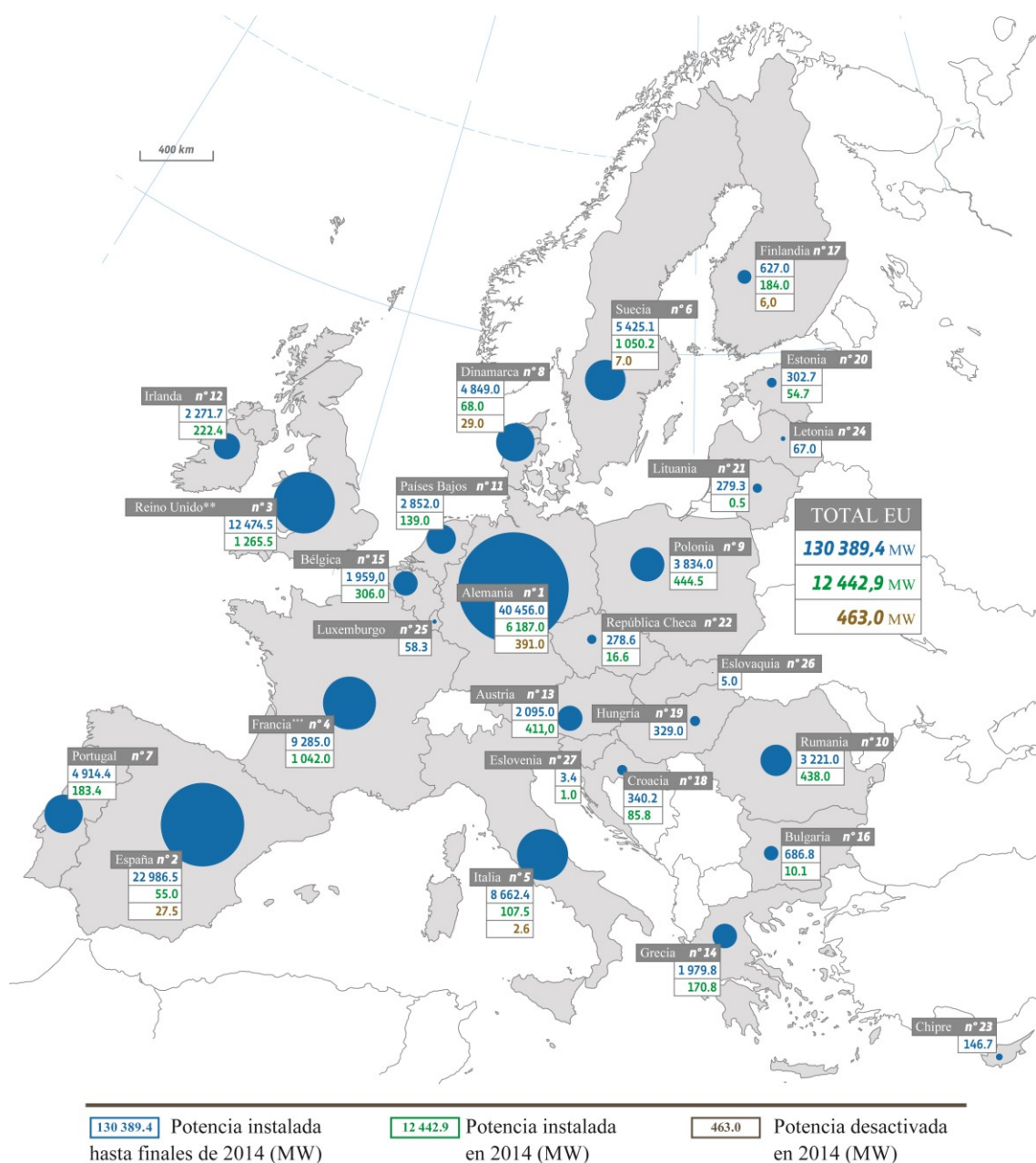


Fuente: *Half-year report 2014* (WWEA 2014a, 6–7). Elaboración propia.

En términos de potencia instalada por habitante Dinamarca se emplaza en primer puesto, con 862,9 vatios por habitante, seguido de España con 491,1 W/capita. Como podemos observar en la Figura 36, Europa es protagonista a escala mundial en la difusión y desarrollo de la energía eólica. El *World Wind Energy Report 2012* (WWEA 2013) afirma que aún hay grandes superficies con un elevado potencial eólico,

pues la media mundial no alcanza los 2 kW/km². Para ello expone que si la densidad de Alemania o de Dinamarca (86,6 kW/km² y 96,9 kW/km² respectivamente) se hiciese extensible al mundo entero, la potencia eólica mundial sería de 12 000 GW, capaz de abastecer de electricidad al conjunto de habitantes del mundo.

FIGURA 37. POTENCIA EÓLICA INSTALADA EN LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA A FINALES DE 2014



Fuente: Adaptado del informe *Wind energy barometer* (Eurobarómetro 2015, 10).

Europa ha sido tradicionalmente el principal suministrador de electricidad a partir del recurso eólico. En 2006 Europa registraba el 66 % de la potencia eólica

global. Sin embargo la ralentización del crecimiento registrado en los últimos años en Europa y la expansión en Asia⁷⁴ -protagonizado por China-, le ha hecho perder relevancia a escala mundial. En 2013 la potencia eólica instalada en Europa –UE-28- representa aproximadamente el 35 % de la potencia eólica mundial. De todos modos, es evidente que el espacio europeo se caracteriza a escala mundial por la decidida y temprana apuesta por este recurso energético.

En la Unión Europea la participación de la energía eólica en la demanda eléctrica fue del 7,5 % en 2014 –a escala mundial alcanza el 3,1 %- . Numerosos países europeos conocen elevadas cifras de participación de la eólica en la demanda eléctrica, como Dinamarca (39,1 %), Irlanda (19 %), Portugal (27 %) y España (20 %). Precisamente España fue el primer país en el que la fuerza del viento se convirtió en la primera fuente de electricidad. Fue algo inédito tanto a escala nacional como mundial tal y como hizo saber Asociación Empresarial Eólica, a partir de los datos de Red Eléctrica Española. Dichos datos confirman que en 2013 la cobertura eléctrica de la demanda con energía eólica fue del 20,9 %, frente al 20,8 % de la nuclear. Evidentemente la diversidad y heterogeneidad de recursos energéticos facilita que el recurso eólico adquiera dicho protagonismo. No obstante España se erige en el conjunto mundial como un espacio de activa participación y protagonismo en el desarrollo eólico.

Ya desde antiguo, los molinos de viento han formado parte del paisaje español. Particularmente difundidos para moler cereal en las áridas llanuras interiores, a estos ingenios se debe una de las imágenes estereotipadas de España -vinculada a su obra literaria más universal: El Quijote-. Hoy, la imagen de un país de molinos de viento vuelve a estar presente como resultado de la proliferación de aerogeneradores para la producción de energía eléctrica (Baraja, Herrero y Pérez-Pérez 2015, 44). Si extendemos los poco más de 20 000 aerogeneradores sobre la superficie de España, observaríamos que por cada 25 km² habría un aerogenerador. Por lo tanto, la imagen de España como un país de molinos ya no es un estereotipo, es una realidad fácilmente constatable que se extiende por todo el territorio. Además de la transformación en el paisaje rural -al introducir nuevos elementos, funciones y significados -asimilación, rechazo, indiferencia, etc.-, ha creado sus propios paisajes. En apenas una década,

⁷⁴ Más del 52 % de la nueva potencia eólica instalada en el mundo en 2013 se ubicó en Asia y de forma más concreta en China, donde se instaló el 45% del total mundial.

España ha protagonizado un desarrollo eólico que, por entidad e intensidad, ha sido de los más singulares de Europa. Su rápida implantación ha permitido que el viento genere un 19,54 % de la energía eléctrica total (2014), aliviando así su tradicional dependencia energética y limitando las emisiones de CO². Al mismo tiempo, se ha puesto en marcha una potente industria que lidera buena parte de los segmentos de la cadena de valor y cuenta con una notable proyección internacional.

Sin embargo, su despliegue en el territorio ha generado una serie de contradicciones y conflictos que han terminado por activar la contestación social. De hecho, la energía eólica, junto a la urbanización difusa y el despliegue de las grandes infraestructuras de comunicación, se ha convertido en uno de los procesos que más ha incidido en la modificación de los paisajes en España (Nogué 2008), poniendo en evidencia las graves carencias de la gestión del territorio en los espacios que no gozan de protección específica. Asimismo, la forma de implantación del desarrollo eólico, caracterizada por la alta concentración de las instalaciones y la escasa participación social, explica el progresivo deslizamiento de una parte de la opinión pública desde la simpatía inicial al asombro, la contestación e incluso el rechazo (Baraja, Herrero y Pérez-Pérez 2015, 45). Un discurso que no comparten quienes viviendo en el marco de espacios largamente abandonados han empezado a asimilar e incluso a sacar beneficio a una forma de producción de energía que los inserta en la economía moderna. Resulta pertinente, por tanto, preguntarse ¿Por qué es singular el caso de España? ¿Qué factores han estimulado su crecimiento? ¿Qué impactos y conflictos ha generado y cómo se manifiestan en el territorio y en el paisaje?

3. Un recurso abundante y un marco político–financiero estimulante

En todo proceso existen fuerzas impulsoras y fuerzas retardadoras. En el desarrollo de la energía eólica en España, estas últimas, avaladas por prácticas de conservación, ordenación y gestión del paisaje en un contexto participativo, son sumamente débiles si las comparamos con el vigor de las primeras, representadas por unos agentes económicos muy activos que han aprovechado unas ventajosas condiciones financieras en un marco estable (Briffaud et al. 2015, 45).

La velocidad media y la frecuencia de los vientos son parámetros clave para la obtención de energía eléctrica. La situación, extensión, disposición y diversidad de influencias de la Península Ibérica y sus espacios insulares, hacen que amplios espacios cuenten con regímenes de viento que suponen entre 2 000 y 3 000 horas equivalentes a plena carga (Fundación de Estudios sobre la Energía 2010, 79). De hecho, la mayor parte de las instalaciones eólicas en España se emplazan en estos espacios.

Sin embargo, la existencia de este recurso, por sí solo, no justifica el espectacular despliegue de los aerogeneradores. Ha sido necesaria la creación de un marco regulador estable y un impulso político que se traduce en ventajas económicas a medio y largo plazo (Fundación de Estudios sobre la Energía 2010, 28). De ahí que la política de incentivos y primas por kWh sea el principal factor responsable del desarrollo alcanzado por el sector eólico. Una política que ni es nueva ni exclusiva de España (IRENA 2012) pero resulta singular por la desigual trayectoria seguida, al pasar, en decurso de poco más de una década, de una fase de desarrollo explosivo a otra caracterizada por el estancamiento y la contención.

Aunque se vienen publicando planes de energías renovables desde mediados de los años ochenta -Ley 82/1980; PER-86; PAEE 1991-2000-, su verdadero empuje comienza en la segunda mitad de los años noventa del siglo pasado -Ley 54/1997; RD 2818/1998- en un contexto caracterizado por el fuerte auge de la demanda energética, por una voluntad política de sacar adelante los compromisos adquiridos en Europa en materia de energías renovables, y por una disponibilidad financiera que puso a disposición de los promotores incentivos económicos para su desarrollo. Consecuentemente, se acometieron los mayores proyectos y la potencia instalada creció a ritmos tan espectaculares que, a partir de 2008, se hizo evidente la necesidad ajustar las reglas de implantación, de acceso a la red y de retribución. Los recortes y revisión de las primas, y el establecimiento de mecanismos de control para la aprobación y tramitación nuevos proyectos fue la respuesta. Una fase de ajuste y racionalización caracterizada por el brusco parón inducido por el Real Decreto-Ley 1/2012 que, con el objetivo de reducir el déficit tarifario, suspendió temporalmente las primas a las nuevas instalaciones. Esa fase de ajuste concluyó con la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, que supone una nueva etapa al derogar la hasta entonces vigente Ley 54/1997, de 27 de noviembre del Sector Eléctrico. Aunque quizá lo menos relevante,

pero sí significativo, es la desaparición del término “régimen especial” y la introducción de uno nuevo, el “régimen retributivo específico”. A partir de ese momento se ha publicado la nueva normativa reguladora -RD 413/2014, de 6 de junio-, y dos Órdenes, una por la se aprueban nuevos parámetros retributivos -Orden IET/1045/2014, de 16 de junio- y la segunda sobre la inscripción de determinadas instalaciones en el registro de régimen retributivo específico -Orden IET/1168/2014, de 3 de julio-, a partir de energías renovables, cogeneración y residuos.

Por lo tanto un nuevo panorama eléctrico que aunque quieren responder a la incertidumbre preexistente, sigue arrastrando a promotores y a toda la cadena de valor, haciendo que España, según los promotores, pierda posiciones en el liderazgo internacional que ostenta en el sector. Y es que en este marco y contexto se ha desarrollado una potente industria que abarca los principales subsectores del negocio: promotores de parques eólicos/productores de energía, fabricantes de aerogeneradores, fabricantes de componentes específicos y servicios anexos (Espejo y García-Marín 2012, 123). Se trata, en unos casos, de empresas que surgen y se desarrollan al amparo del nuevo y prometedor negocio de las energías renovables; en otros, provienen de la energía convencional y ven en el negocio eólico la oportunidad de diversificar sus fuentes. Nombres como Iberdrola Renovables, Acciona Energía, Gamesa o EDP Renovables... corresponden a empresas que hoy son referentes en el sector, lideran importantes proyectos nacionales e internacionales de innovación y participan activamente en el desarrollo eólico en todo el mundo. A diferencia de otros países, donde concurren iniciativas más variadas, esta potente industria ha sido la protagonista de la implantación y del dinamismo de la energía del viento en España.

3.1. El potencial eólico terrestre

Evidentemente, el activo papel del Estado, de promotores y en definitiva, el desarrollo de la energía eólica en España, es posible gracias a la frecuencia y la velocidad media de los vientos a los que se expone la Península Ibérica, y los archipiélagos de Baleares y Canarias. La situación, extensión, disposición y diversidad de influencias de estos espacios, hacen que ámbitos como la costa gallega, el Valle del Ebro, el estrecho de Gibraltar o las Islas Canarias (Espejo 2006) y las alineaciones

montañosas del interior gocen de vientos de frecuencia e intensidad aprovechables energéticamente en condiciones ventajosas. La distribución del potencial dentro del territorio español presenta fuertes desequilibrios⁷⁵, pues los espacios de mayor potencial están dispuestos de forma heterogénea. Cabe distinguir los sectores montañosos, donde el viento es constante e intenso como sucede en los Pirineos, la Montaña Cantábrica y la Cordillera central (Olcina 1994, 440). La figura siguiente representa el recurso eólico en territorio nacional⁷⁶, en términos de velocidad de viento media a 80 m de altura, tomada como representativa de la altura de buje de los aerogeneradores comerciales.

La estimación del potencial del recurso eólico ha sido desarrollada en el Atlas Eólico de España, publicado por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía IDAE- y realizado por la empresa Meteosim Truwind. El documento recoge una serie de supuestos, comunes para todas las regiones, con el objetivo de delimitar los espacios de mayor potencial eólico. Se entiende como recurso eólico aprovechable aquellas zonas que presentan una velocidad media anual de 6 m/s a la altura de 80 metros sobre el suelo. Puesto que el trabajo realizado por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía –IDAE- abarca toda la extensión territorial de España, se emplean una serie de criterios técnicos y ambientales para limitar las ubicaciones susceptibles de acoger una instalación eólica. Para ello se parte de las zonas que presentan una velocidad media anual, como se ha indicado, igual o superior a 6 m/s a 80 metros del suelo, lo que equivale al 23,4 % de la superficie de España. En un proyecto concreto o un estudio de microescala los impedimentos de naturaleza técnica pueden ser elevados. En lo que a escala nacional respecta, conviene recurrir al documento técnico elaborada para el IDAE donde desarrolla el análisis del recurso

⁷⁵ Como sucede en otros países, como por ejemplo Alemania, donde observamos un paulatino incremento de aerogeneradores desde el Sur hacia el Norte.

⁷⁶ Para desarrollar el Atlas Eólico de España, se recurrió a un modelo de simulación meteorológica y de prospección del recurso eólico a largo plazo, estudiando su interacción con la caracterización topográfica de España, sin llevar a cabo una campaña de mediciones específica -si bien sí se utilizaron datos reales del recurso para la validación de los resultados de la herramienta de simulación adoptada-. Este método presenta una especial utilidad para la prospección de las zonas con mayor recurso eólico, permitiendo, en términos generales, obtener una aproximación razonable sobre el potencial eólico de grandes extensiones. Para disponer de una estimación más aproximada del recurso eólico para un emplazamiento concreto, deben realizarse campañas de prospección *in situ*, durante el tiempo suficiente, mediante la instalación de una o varias torres meteorológicas con la instrumentación precisa (IDAE and Meteosim Truwind 2011). Para la representación visual del recurso eólico disponible en cada zona, fue utilizada la siguiente paleta de colores: (i) bajo: velocidad de viento medio anual < 5 m/s, en tonos azulados; (ii) medio-bajo: 5 m/s ≤ v < 6,5 m/s, en tonos verdosos; (iii) medio-alto: 6,5 m/s ≤ v < 8 m/s, en tonos amarillos y naranjas; (iv) elevado: v ≥ 8 m/s, en tonos rosas y rojizos.

eólico elaborado para el Atlas eólico de España⁷⁷ (IDAE y Meteosim Truewind 2011). Como resultado de la aplicación del filtrado de índole técnica, la superficie con recurso eólico aprovechable se reduce al 18,93 % del total de España.

FIGURA 38: DISTRIBUCIÓN DE LA VELOCIDAD DE VIENTO EN ESPAÑA, A 80 METROS DE ALTURA



Fuente: Atlas Eólico de España (IDAE & Meteosim Truewind, 2011).

Posteriormente se excluyó la superficie ocupada por los espacios naturales protegidos declarados por las comunidades autónomas. En el cálculo del potencial eólico terrestre no se han tomado en consideración los espacios catalogados en Natura 2000. El motivo es que aunque algunas comunidades autónomas priorizan el desarrollo eólico en zonas que no estén catalogadas en el programa Natura 2000, existe una

⁷⁷ En un proyecto concreto o un estudio de microescala los impedimentos de naturaleza técnica pueden ser elevados. En lo que a escala nacional respecta, conviene recurrir al documento técnico elaborada para el IDAE donde desarrolla el análisis del recurso eólico elaborado para el Atlas eólico de España (IDAE and Meteosim Truewind 2011). En él se especifican los criterios técnicos generales para identificar las ubicaciones en las que no es posible implantar una instalación eólica: (i) altitud igual o superior a 2 000 m.s.n.m.; (ii) distancia menor de 500 m de una población; (iii) distancia menor de 100 m respecto del eje de una carretera autonómica, o a menos de 200 m respecto del eje de una autopista, autovía o carretera nacional, (iv) lagos o embalses, (v) distancia menor de 250 m de una línea de transporte eléctrico. Además de estos criterios técnicos, existirían otros de carácter general que no pudieron ser valorados con la información disponible: áreas restringidas para la seguridad nacional, servidumbres aeronáuticas, líneas eléctricas de distribución, fluviales, patrimonios culturales o arqueológicos, cotos y explotaciones mineras, etc.

potencial compatibilidad con la implantación de parques eólicos (Comisión Europea y Dirección General de Medio Ambiente 2011). Unos 166 000 km² –el 33 % del territorio español– se verían afectados por la aplicación de los filtrados de índole técnica (Cuadro 15) y medioambiental considerados. De la superficie restante, el 25 % –83 120 km²– dispondría de un recurso eólico aprovechable en los términos estimados (Cuadro 16), lo que representa el 16,42 % de la extensión terrestre total de España.

CUADRO 15. SUPERFICIE AFECTADA POR CRITERIOS DE ÍNDOLE TÉCNICA

	Superficie afectada (km²)	Superficie disponible (km²)	Superficie disponible (%)
Altitud	3 579	502 636	99,29
Núcleos urbanos y zonas de sensibilidad	77 336	428 879	84,72
Carreteras y zonas de sensibilidad	55 271	450 944	89,08
Hidrología	4 001	502 215	99,21
Líneas eléctricas	12 757	493 458	97,48
TOTAL	128 849	377 366	74,55

Fuente: Atlas Eólico de España (IDAE & Meteosim Truwind, 2011, p. 35)⁷⁸

CUADRO 16. RESUMEN DE LA SUPERFICIE DISPONIBLE TRAS LA APLICACIÓN DE LOS FILTRADOS

	Km²	%
Superficie terrestre total España	50 6215	100
Superficie con velocidad media anual superior a 6 m/s., a 80m. de altura	118 625	23,43
Superficie tras filtrado técnico y velocidad superior a 6 m/s.	95 808	18,93
Superficie tras filtrado técnico, ENP y velocidad superior a 6 m/s.	83 120	16,42

Fuente: Atlas Eólico de España (IDAE & Meteosim Truwind, 2011, p. 38).

El análisis del recurso eólico del Atlas eólico de España confirma la existencia de otras limitaciones o restricciones no consideradas, que afectan a las posibilidades de implantación de cada proyecto eólico concreto en tierra y, por tanto, suponen una reducción significativa del potencial eólico efectivo. Dichos condicionantes fueron recogidos de forma expresa en el borrador del Plan de Energías Renovables 2011-2020 elaborado por el IDAE, dependiente del entonces Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (IDAE 2011, 28–29):

⁷⁸ El total se refiere a la superficie afectada por el conjunto de criterios técnicos al superponer todas las coberturas asociadas.

- Consideraciones y limitaciones adicionales que contemplen los órganos competentes de cada comunidad autónoma en materia de planificación energética y ambiental.
- Cumplimiento de requisitos municipales, necesarios para la obtención de la licencia de actividad y obra pertinente.
- Viabilidad técnico-económica de las infraestructuras de evacuación necesarias hasta el punto de conexión al sistema eléctrico.
- Otros condicionantes técnicos: servidumbres de seguridad nacional, aeronáuticas, eléctricas -líneas de distribución- y fluviales; existencia de patrimonio arqueológico o cultural en las inmediaciones; existencia de áreas de aprovechamiento cinegético, agrícola y ganadero exclusivos, cotos o explotaciones mineras; imposibilidad de transporte y/o montaje de equipos por dificultades orográficas, etc.
- La percepción social sobre los parques eólicos, tanto para una única instalación, como para el incremento de la densidad de parques eólicos en cada zona.

FIGURA 39. DISTRIBUCIÓN DEL VIENTO, A 80 METROS, TRAS FILTRADOS TÉCNICOS Y MEDIOAMBIENTALES



Fuente: Atlas Eólico de España (IDAE & Meteosim Truwind, 2011).

Independientemente del resto de factores que interfieren en el desarrollo de la energía eólica, del análisis realizado del potencial eólico disponible, se desprende que existiría un potencial eólico terrestre superior a los 35 GW en el horizonte 2020. Según el IDAE, esa cifra es alcanzable sin necesidad de afectación a las figuras ambientales catalogadas como en la red Natura 2000. Sin embargo, a tenor de los recursos judiciales presentados contra numerosas autorizaciones de parques eólicos, pone en entredicho la afirmación del IDAE sobre la “no necesidad” de afectar a los espacios protegidos Natura 2000. La existencia de este recurso por sí solo, no justifica el espectacular despliegue de los aerogeneradores. Ha sido necesaria la creación de un marco regulador estable y un impulso político que se traduce en ventajas económicas a medio y largo plazo (Fundación de Estudios sobre la Energía 2010, 28). De ahí que la política de incentivos y primas por kWh sea el principal factor responsable del desarrollo alcanzado por el sector eólico.

3.2. La “estabilidad” jurídica como garante de un desarrollo eólico sostenido

La política de incentivos y primas no es nueva ni exclusiva de España (IRENA 2012), pero resulta singular por la desigual trayectoria seguida, al pasar en una década de una fase de desarrollo explosivo a otra caracterizada por el estancamiento y la contención. Aunque se vienen publicando planes de energías renovables desde mediados de los años ochenta -Ley 82/1980, de 30 de diciembre; Plan de Energías Renovables 1986-1988; Plan de Ahorro y Eficiencia Energética 1991-2000-, su verdadero empuje se inicia en la segunda mitad de los años noventa del siglo pasado, con la publicación de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre y el Real Decreto 2818/1998, de 23 de diciembre. La década de 1990 en España se caracteriza por el fuerte auge de la demanda energética, por una voluntad política de sacar adelante los compromisos adquiridos en Europa en materia energética, y por una disponibilidad financiera que puso a disposición de los promotores incentivos económicos para su desarrollo. Por lo tanto, conviene profundizar en el impulso político materializado en un conjunto de leyes y de decretos que se han traducido en ventajas económicas a través de un marco regulatorio favorable. De ahí que la política de incentivos y primas por kWh sea el principal factor responsable del desarrollo alcanzado por el sector eólico en España. El sistema de tarifas reguladas o *Feed-in Tariffs* -para las técnicas de generación eléctrica a

partir de recursos renovables, la cogeneración y los residuos-, es un instrumento que ha resultado decisivo para alcanzar un grado de madurez destacable. De hecho, el sistema de tarifas reguladas explica en el caso español la prolongada y creciente trayectoria seguida por la implantación eólica, que de ser testimonial en los años noventa, pasa por una fase de “desarrollo continuado” durante la primera década del siglo XXI, para contenerse a partir de 2011 –con motivo de las medidas de reducción de gasto por incentivos y primas-.

Al mismo tiempo que se implantaba el sistema de tarifas reguladas se procedió al establecimiento de objetivos a medio plazo –entre 5 y 10 años-. En la primera década del siglo XXI, con objeto de dar cumplimiento a los objetivos previstos en el Plan de Fomento de las Energías Renovables 2005-2010 -revisando al alza los previstos en el Plan de Fomento de las Energías Renovables 2000-2010- y en la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España, se desarrolla un marco normativo tendente a regular las instalaciones y estimular las inversiones en energías renovables. Con unas tarifas muy estimulantes y garantizadas a largo plazo -Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo y Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo-, se acometen los mayores proyectos y la potencia instalada crece a ritmo constante. El elevado crecimiento del sector fotovoltaico en 2008, -en escasos diez meses se multiplica por diez el objetivo de 2010-, evidencia la necesidad de mecanismos de control para la aprobación y tramitación de los proyectos renovables, del acceso a la red y de las condiciones de retribución -Real Decreto 1578/2008, de 26 de septiembre-. En ese contexto, el resto de recursos energéticos de producción eléctrica en régimen especial –energías renovables, cogeneración y residuos- sufrieron recortes y revisión de primas. Entre otras medidas se limitó el número de años en los que se podían percibir ayudas y las horas en las que la producción eléctrica sería retribuida por encima de la convencional -Real Decreto 1614/2010, de 7 de diciembre; Real Decreto 1565/2010, de 19 de noviembre y Real Decreto-Ley 14/2010, de 23 de diciembre-. Se inició por lo tanto una fase de ajuste y racionalización que concluyó con el brusco parón inducido por el Real Decreto-Ley 1/2012, de 27 de enero, que suspendió temporalmente las primas a las nuevas instalaciones en régimen especial. Aunque los proyectos comprometidos siguieron en marcha, fueron grabados fiscalmente -7 % sobre la generación de electricidad, Ley 15/2012, de 27 de diciembre- y se confirmó legalmente lo que de hecho era una realidad impuesta por la reducción de la demanda energética y por la falta de financiación

derivadas de la crisis. El Real Decreto-Ley 2/2013, de 1 de febrero y el Real Decreto-Ley 9/2013, de 12 de julio consagran ese cambio, generando malestar y contestación entre los inversores, con no pocas intervenciones de los comités de arbitraje y contenciosos en los tribunales nacionales e internacionales. Todo ello continúa con la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, que deroga la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, lo que nos invita a hablar de un nuevo periodo reglamentario. Si la Ley del Sector Eléctrico de 1997 se caracterizó por establecer las bases de los incentivos a las energías renovables, y de forma más concreta por definir el “Régimen Especial de la Producción Eléctrica”, paradójicamente, la nueva Ley del Sector Eléctrico de 2014, pone fin al término “Régimen Especial” y acota considerablemente los incentivos económicos al sector renovable. Han sido vertidas numerosas opiniones al respecto, pero este hecho evidencia dos estadios y contextos bien diferenciados. En la última década del siglo XX, los incentivos al desarrollo renovable tiene lugar en un contexto caracterizado por el fuerte auge de la intensidad energética⁷⁹, por una voluntad política de sacar adelante los compromisos adquiridos en Europa en materia de energías renovables, y por una disponibilidad financiera que facilitó sustanciales incentivos económicos para su desarrollo. En la segunda década del siglo XXI al grado de madurez adquirido en los sectores eólico y solar fotovoltaico, se suma un contexto caracterizado por la disminución de la intensidad energética fundamentada en la crisis financiera⁸⁰, un marco renovable menos ambicioso⁸¹ y un panorama económico nacional y global que dificulta la continuidad de los incentivos económicos.

El nuevo periodo normativo apenas acaba de empezar a tomar forma, con la publicación del Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, que desarrolla el nuevo régimen

⁷⁹ Este indicador es el resultado de la relación del consumo interior bruto de energía y el producto interior bruto (PIB) en un determinado año. La intensidad energética mide el consumo de energía de un país y su eficiencia energética global (Eurostat 2014).

⁸⁰ Desde el año 2004, cuando se superaron los 160 kilogramos equivalentes de petróleo por cada 1 000 euros, no se ha vuelto a registrar una intensidad energética superior. En el año 2011 según los datos ofrecidos por Eurostat se alcanzó el mínimo desde 2001, fecha de inicio del registro del conjunto de países de la Unión Europea. Según los datos ofrecidos por el IDAE, se registra en la actualidad una intensidad energética significativamente inferior a los primeros datos registrados en 1990 (IDAE 2013).

⁸¹ A partir del comunicado: Objetivos para 2030 en materia de clima y energía en favor de una economía competitiva, segura y baja en carbono en la UE European Commission - IP/14/54 22/01/2014, la comisión europea hace público la intención de incrementar el objetivo de la participación de fuentes renovables en la generación de energía primaria, del 20 % previsto para 2020 al 27 % para 2030. Este objetivo, además de ser menos ambicioso de lo esperado, no es vinculante a escala nacional, lo que ha generado cierto debate entre productores y políticos (Energías Renovables 2014a, 2014b; Greenpeace 2014).

jurídico y económico para las instalaciones de producción de energía eléctrica existentes a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos. Éste representa el fin de las primas y un nuevo esquema de retribución abriendo paso a la “rentabilidad razonable”, sin observar las condiciones reguladas en el momento en el que se hicieron las inversiones.

CUADRO 17. LAS POLÍTICAS DE ENERGÍA RENOVABLE EN ESPAÑA Y EUROPA

Políticas de energía de la Unión Europea	Políticas de energía en España
<p>1995- Libro Blanco - Una política energética para la Unión Europea.</p> <p>1996- Libro Verde sobre la política de energía (CE); Directiva 96/92/CE sobre el mercado interior de la electricidad.</p> <p>1998- Directiva 98/30/CE sobre el mercado interior de la electricidad.</p> <p>2001- Directiva 2001/77/CE relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovable en el mercado interior de la electricidad (RES-E).</p> <p>2003- Directiva 2003/96/CE por la que se reestructura el régimen comunitario de imposición de los productos energéticos y de la electricidad.</p> <p>2003- Directiva 2003/54/CE sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.</p> <p>2003- Libro Blanco sobre la energía "Energía para el futuro: Fuentes de energía renovables".</p>	<p>1997- Ley 54/1997 del Sector Eléctrico que constituye un apoyo público a las energías renovables y define el "Régimen Especial de la producción Eléctrica".</p> <p>1998- Real Decreto 2818/1998 sobre la producción de energía eléctrica por instalaciones abastecidas por recursos o fuentes de energía renovables, residuos y cogeneración.</p> <p>1999- Plan de Fomento de las Energías Renovables que pone como meta cubrir por lo menos el 12 % del consumo de energía primaria en el año 2010 por la electricidad producida con fuentes de energía renovables</p>

	<p>2004- Real Decreto 436/2004 por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.</p> <p>2005- Plan Nacional de Energías Renovables 2005-2010 (PER), según el cual se prevé la producción de 102 259 GWh con energía renovable en 2010, que abastecerá el 21,1 % del consumo de las energías primarias.</p>
<p>2006- Libro Verde sobre la Energía.</p>	
<p>2006- Programa de trabajo de la energía renovable - Las energías renovables en el siglo XXI: construcción de un futuro más sostenible (COM (2006) 848).</p>	
	<p>2007- Real Decreto 1028/2007 por el que se establece el procedimiento administrativo para la tramitación de las solicitudes de autorización de instalaciones de generación eléctrica en el mar territorial, otorgándole al Estado el poder de tomar decisiones sobre el emplazamiento de proyectos eólicos offshore.</p> <p>2007- Real Decreto 661/2007 por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.</p> <p>2007- Ley 17/2007 que modifica la Ley 54/1997 del Sector Eléctrico para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE.</p> <p>2008- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia. Horizonte 2007-2012-2020.</p> <p>2008- Real Decreto 1578/2008, en el que se reduce la retribución fijada para la venta de la energía solar fotovoltaica. Establece el registro de pre-asignación.</p>
<p>2009- Directiva 2009/28/CE relativa al fomento del uso de la energía procedente de fuentes renovables, que establece por primera vez unos objetivos mínimos obligatorios.</p>	<p>2009- Real Decreto-Ley 6/2009, de 30 de abril, por el que se adoptan determinadas medidas en el sector energético y se aprueba el bono social.</p>

2010- Real Decreto 1614/2010 por el que se regulan y modifican determinados aspectos relativos a la actividad de producción de energía eléctrica a partir de tecnologías solar termoeléctrica y eólica.

2010- Real Decreto-Ley 14/2010 por el que se establecen medidas urgentes para la corrección del déficit tarifario del sector eléctrico.

2010- Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER).

2011- Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020.

2012- Real Decreto 1/2012 por el que se procede a la suspensión de los procedimientos de preasignación de retribución y a la supresión de los incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cogeneración, fuentes de energía renovables y residuos.

2012- Ley 15/2012 de medidas fiscales para la sostenibilidad energética.

2013- Real Decreto-ley 2/2013, de 1 de febrero, de medidas urgentes en el sistema eléctrico y en el sector financiero.

2013- Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.

2013- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico

2014- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos

Fuente: Elaboración propia actualizado de Frolova, 2010b, pp. 95-96.

España ha formado parte activa en el conjunto europeo en materia de desarrollo de políticas de fomento de las energías renovables y de la eólica en particular. Por ello conviene exponer la postura de la Unión Europea frente a su fomento, y analizar de forma paralela su plasmación a escala nacional. Siguiendo el esquema del sistema

regulatorio en España elaborado por Nebreda (2010, 129–137), podemos identificar dos hitos legales: la Ley 82/1980, de 30 de diciembre, de conservación de la energía y la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, en la que se produce la liberalización del sistema eléctrico para ubicarlo en el ámbito de la iniciativa privada. Evidentemente, a este esquema propuesto por Nebreda, cabe añadirle otro hito legal, el iniciado tras la publicación de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del sector eléctrico. A su vez, cada uno de estos hitos legales despliega una serie de períodos reglamentarios.

El marco regulatorio de las energías renovables en España ha tenido un desarrollo precoz respecto al conjunto de la Unión Europea. El temprano apoyo institucional y financiero, y la fuerte apuesta empresarial adquirieron especial importancia en el sector eólico y fotovoltaico, gracias a los cuales España alcanzó gran relevancia a escala mundial durante la primera década del siglo XXI. La evolución del sector de las renovables en España, como en Alemania o Dinamarca, es la propia de una economía que asume la responsabilidad de iniciar el recorrido en la curva de aprendizaje (García-Casals 2013; ASIF et al. 2014; EFE 2014). Como resultado, se produce desde finales de la década de los 90 del siglo pasado un desajuste entre: el precoz fomento de las renovables en España, y el más tardío pero constante apoyo a escala comunitaria. Efectivamente, en España el amplio y continuado apoyo público al sector de las renovables se ha visto interrumpido al inicio de la nueva década. El hecho de asumir el esfuerzo de cubrir la curva de aprendizaje, hizo que España adquiriera una fuerte expansión tanto en potencia instalada como en avances técnicos, alcanzando el liderazgo en el mercado energético. Sin embargo, la inadecuada gestión de la distribución de las retribuciones, del progresivo incremento del déficit tarifario del sector energético y el contexto de recesión económica, han obligado a la reformulación del marco regulatorio español; aspecto que difiere de la política energética comunitaria.

En definitiva, el sistema retributivo y la política de fomento del desarrollo de las energías renovables –y en especial la eólica– generaron un primer interés por parte de inversores privados. Posteriormente, cada comunidad autónoma, competente en la autorización de las instalaciones de generación eléctrica, fue la responsable última de la materialización del desarrollo de las energías renovables.

3.3. Distribución de las competencias en materia de energías renovables en España

El marco regulatorio de las energías renovables está condicionado por la distribución de competencias entre el Estado y las comunidades autónomas, que emanan de la Constitución española, y los Estatutos de autonomía. El Estado estableció las bases del sector energético, y especialmente del sector eléctrico –al que pertenecen las energías renovables-. Así mismo, el artículo 148.1.3ª de ordenación del territorio y urbanismo y 13º del fomento del desarrollo económico reconoce competencias que podrían asumir las comunidades autónomas. De ese modo todas las comunidades autónomas han recogido la competencia de desarrollo normativo y de ejecución del régimen especial de producción eléctrica, dejando para el Estado el establecimiento de las normas básicas. La ley sectorial eléctrica ha precisado la distribución de competencias en materia de régimen especial entre las tres “autoridades reguladoras”: Administración General del Estado, comunidades autónomas y Comisión Nacional de la Energía –Actual Comisión Nacional de Mercados y de la Competencia. Otra autoridad, especialmente relevante en el ámbito del ahorro y eficiencia energética y de energías renovables, lo constituyen los Ayuntamientos.

El administrativista de la Universidad de Extremadura Vicente Álvarez García (2010), establece la distribución de competencias en materia energética y minera en base a dos preceptos constitucionales -los arts. 149.1.22ª y 149.1.25ª de la Constitución española-⁸². En consonancia con dichos artículos, se ha dictado una densa normativa sobre: hidrocarburos⁸³, energía nuclear⁸⁴, minas⁸⁵, electricidad⁸⁶ y energía en general⁸⁷. Son las dos últimas las que adquieren especial significado en la presente investigación, y a través de las cuales señalamos las principales competencias estatales:

⁸² Ambos artículos establecen la competencia exclusiva del Estado sobre, por un lado, la “legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurran por más de una comunidad autónoma, y la autorización de las instalaciones eléctricas cuando su aprovechamiento afecte a otra Comunidad o el transporte de energía salga de su ámbito territorial” -art. 149.1.22ª Vínculo a legislación Constitución Española-; y sobre, por otro, las “bases del régimen minero y energético” -art. 149.1.25ª Constitución Española-.

⁸³ Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos -que tiene por objeto la regulación del “régimen jurídico de las actividades relativas a los hidrocarburos líquidos y gaseosos”-.

⁸⁴ Ley 25/1964, de 29 de abril, de Energía Nuclear; y Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear.

⁸⁵ Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas; y Ley 6/1977, de 4 de enero, de Fomento de la Minería.

⁸⁶ Ley 54/1997, de 27 de noviembre, y Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

⁸⁷ Ley 82/1980, de 30 de diciembre, sobre Conservación de la Energía; y RD 1339/1999, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Comisión Nacional de Energía.

Fijar el régimen económico de la retribución de la producción procedente de energías renovables.

Regular la organización y el funcionamiento del mercado de producción de energía eléctrica, así como la regulación básica de la generación, el transporte, la distribución y la comercialización.

Autorizar las instalaciones eléctricas de generación de potencia instalada superior a 50 MW, lo cual excluye al régimen especial.

Autorizar las instalaciones de transporte primario, que son aquéllas con una tensión nominal igual o superior a 380 kV, así como las de transporte secundario -de tensión nominal igual o superior a 220 kV- “que excedan del ámbito territorial” de una comunidad autónoma, en línea con el expresado criterio constitucional.

Por lo tanto, si la regulación de las bases del régimen energético compete al Estado, cabe conocer las que atañe a las comunidades autónomas. Éstas, en sus Estatutos de autonomía asumen competencias no reservadas exclusivamente al Estado. El administrativista de derecho administrativo de la UNED y director de la Asesoría Jurídica de la Comisión Nacional de Energía, Mariano Bacigalupo, afirma que los Estatutos de autonomía han adquirido progresivamente un contenido competencial relativamente homogéneo. Así, “las comunidades autónomas son competentes para el desarrollo legislativo y la ejecución del régimen energético, así como en materia de ordenación del territorio y urbanismo” (Bacigalupo 2010, 291). También les corresponde autorizar las instalaciones eléctricas correspondientes a las redes de transporte secundario y las instalaciones de distribución que no excedan el ámbito territorial de la comunidad autónoma. Pese a esa “relativa homogeneidad” del contenido competencial autonómico a la que Bacigalupo hace referencia, sabe señalar que su contenido y desarrollo son muy heterogéneos.

La Ley del Sector Eléctrico de 1997 otorgó a las comunidades autónomas la competencia para autorizar instalaciones en régimen especial. Esto es así gracias al artículo 4 del Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, que otorga la autorización administrativa de una instalación de producción en régimen especial -y el reconocimiento de la condición de instalación de producción acogida a dicho régimen- a los órganos de las comunidades autónomas. El mismo Real Decreto especifica que dicha competencia podrá corresponder al Estado si la comunidad autónoma no cuenta

con competencias en la materia, es decir, si la instalación está ubicada en más de una comunidad autónoma, o si supera los 50 MW. Por lo tanto, el presente modelo de planificación territorial se configura como factor clave del desigual desarrollo autonómico de la energía eólica en España. Este aspecto es de vital importancia, pues la autorización administrativa de las instalaciones se encuentra fragmentada por comunidades autónomas, produciendo lo que denominamos como “territorialización” de la generación eléctrica.

La CNMC asumió en octubre de 2013 las actividades y funciones de la Comisión Nacional de Energía -a partir de la Ley 3/2013, de 4 de junio-, definiéndose como el actual ente regulador de los sistemas energéticos nacionales. Se trata de un ente público estatal por lo que sus competencias están reservadas al Estado. Su principal función en materia del régimen especial es la liquidación de las primas equivalentes, primas y complementos destinados a retribuir dicho régimen de producción eléctrica. Fruto de las competencias otorgadas, el CNMC ha publicado mensualmente las ventas realizadas al mercado y a las empresas distribuidoras por el sector español de la producción de energía eléctrica en régimen especial; de gran importancia en los análisis cuantitativos del sector de las renovables en España.

La Constitución española no fija ninguna competencia a los Ayuntamientos en materia energética, a excepción de la prestación obligatoria del servicio de alumbrado público⁸⁸. No obstante las cuestiones energéticas como hemos visto, están estrechamente relacionadas con las cuestiones ambientales. Sólo como fomento del ahorro y eficiencia energética, por los efectos beneficiosos para el medio ambiente, podemos aludir a competencias medioambientales de los municipios. Resultado de ello es la aprobación de ordenanzas como las de aprovechamiento de la energía solar o las del uso eficiente del alumbrado público. Otra cuestión distinta es la competencia local en materia de urbanismo en relación a la instalación de parques eólicos. La Ley 7/1985, de 2 de abril, que regula las bases del régimen local atribuye competencias urbanísticas a los municipios -artículo 25.2.d-. Aquellas instalaciones ubicadas en suelo no urbanizable, el uso tendrá que estar previsto en el planeamiento urbanístico municipal, y contar a su vez con la correspondiente Licencia de Obras. Como instalaciones para la

⁸⁸ Artículo 26.1.a de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local

captación de energía eólica se incluyen los aerogeneradores y las instalaciones de transformación, transporte y evacuación de la energía eléctrica (Ortega-Bernardo 2010).

El elemento diferenciador del modelo español es el papel que tiene el Estado en el desarrollo de las energías renovables. Las cuotas u objetivos generales de la energía eólica en España se deciden por el gobierno central, en relación con las indicaciones europeas. Posteriormente el Gobierno central, a través de planes de fomento de energías renovables reparte dichas cuotas por comunidades autónomas en función de la capacidad de absorción de la red eléctrica estatal y de los planes autonómicos. Un somero análisis de los planes de fomento de las energías renovables nos permite conocer la voluntad estatal para su integración en el sistema eléctrico nacional.

3.4. Planificación en materia de Energías renovables en España

Tras un análisis de la regulación de las energías renovables, conviene ahondar en la planificación pública, entendida como un instrumento que las administraciones públicas poseen para intervenir en la actividad energética, tanto para estimular como para limitar. En el caso concreto de las energías renovables, la planificación pública busca el desarrollo racional y efectivo durante el período en que éstas no sean aun plenamente competitivas respecto a las instalaciones convencionales. El apoyo institucional debe establecer unas previsiones e inversiones públicas que sirvan de pauta a la iniciativa privada. La planificación, independientemente de su naturaleza vinculante o indicativa, tiene que estar bien estructurada, con un horizonte temporal y una delimitación territorial concretos.

En primer lugar hemos de recordar que las comunidades autónomas son competentes en la autorización de las instalaciones de comúnmente conocidas como régimen especial⁸⁹ y en el fomento de las energías renovables, en materia de ordenación del territorio. Y en segundo lugar, el hecho de que la planificación energética estatal - incluido el Plan de Energías Renovables- no tiene carácter vinculante -salvo lo relativo al transporte-, sino indicativo. De hecho, como señala López Sako (2008, 262)

⁸⁹ Régimen específico según la Ley 24/2013, de 26 de diciembre.

“basándose principalmente en el título competencial sobre la ordenación del territorio, algunas comunidades autónomas han planificado especialmente la implantación de la energía eólica en su territorio, además de la correspondiente planificación energética general en su ámbito regional”. Identificamos por lo tanto dos escalas diferentes en materia de planificación de las energías renovables: la escala autonómica -que establece las pautas y la vocación por el desarrollo renovable a través de planes sectoriales-, y la escala nacional -a través de la publicación de planes con el objetivo de establecer, reforzar y alcanzar una serie de objetivos-.

Toda planificación territorial de las energías renovables acoge a la vez las políticas energéticas y las de ordenación del territorio. Marina Frolova (2010b, 97) identifica la gestión tecnocrática española en materia de la política hidroeléctrica tradicional, como un factor desencadenante de la acelerada expansión de las energías renovables, especialmente de la eólica y la fotovoltaica. La autora señala que esa política, se basaba en “una gestión tecnocrática de los recursos naturales al margen de los condicionantes físicos, acorde con los intereses económicos dominantes generales y específicos de determinados sectores industriales, [...] y en línea con las presiones corporativas” (2010b, 97). Conocida la distribución de competencias entre los diferentes entes públicos, cabe profundizar en lo que se refiere específicamente a la planificación en materia de energías renovables, entendida como el instrumento que ordena y fomenta el desarrollo de tales energías. A escala nacional esta función ha sido otorgada a los sucesivos planes de energías renovables (PER). Estos planes específicos han tenido una historia dilatada si lo comparamos con el establecimiento de objetivos a escala europea, ya que el primer PER fue el de 1986. Éste contenía seis documentos sectoriales referidos a la energía solar, eólica, biomasa, minihidráulica, medio ambiente y geotérmica. Para cada uno de ellos el PER 1986 registró unos objetivos de consumo, un programa de desarrollo a corto plazo y las medidas públicas para su desarrollo. El documento relativo a la energía eólica señalaba que el apoyo de los sistemas eólicos de alta potencia tendría lugar, cuando existiera una iniciativa industrial con capacidad comercial suficiente que respaldase su desarrollo. En cambio sí se fijaron objetivos para los sistemas eólicos de baja y media potencia⁹⁰. Pese a la bajada de precios del petróleo a partir de 1986 el objetivo se superó, alcanzando en 1988 un 3 % de la estructura de

⁹⁰ 0,016 Mtep/año en 1988 y 0,083 Mtep/año en 1992.

energía primaria⁹¹. El siguiente hito de la planificación energética fue el PER 1989-1995, que no tuvo ocasión de finalizar su período de aplicación. Ello se debió a la aprobación del Plan Energético Nacional 1991-2000. El PER 89 fue sustituido por el “Programa de Energías Renovables” integrado en el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética (PAEE), calificado como el documento protagonista del PEN 91. Según Domingo López (2000b, 158) el Programa tuvo un elevado grado de cumplimiento en lo que a energía fotovoltaica y energía eólica respecta, cuyos objetivos para el año 2000 se superaron ya a finales del año 1994 si se suman los proyectos en ejecución a los ya realizados.

Alcanzado el nuevo siglo, se aprobó el Plan de Fomento de las Energías Renovables 2000-2010 (PFER 2000-2010), revisado en 2005 y cuya denominación fue modificada por la de Plan de Energías Renovables 2005-2010. El Plan de Fomento fue aprobado a finales de 1999 conforme a los requerimientos de la Ley del Sector Eléctrico. Entonces se definió el objetivo general de que las energías renovables suministrarían como mínimo el 12 % de la demanda total de energía primaria de España. No obstante el cumplimiento acumulado del 28,4 % del objetivo previsto para 2010 hasta finales de 2004, suscitó el interés y la necesidad de revisar el PFER 2000-2010 (IDAE 2003). Los autores Domingo López y López Sako mencionan otras razones que aconsejaban la mencionada revisión, como el crecimiento del consumo de energía primaria y de la intensidad energética muy por encima de lo previsto, el establecimiento de Directivas comunitarias con nuevos objetivos indicativos en materia de generación de electricidad con fuentes renovables y al consumo de biocarburantes y en general los objetivos relativos al cumplimiento del protocolo de Kioto, en vigor desde el 16 de febrero de 2005 (Domingo 2000a; López Sako 2008, 283–284). De ese modo, el PER 2005-2010 incorporó dos objetivos nuevos: alcanzar el 29,4 % de generación eléctrica con renovables y el 5,75 % de biocarburantes en transporte para 2010. El plan mantuvo el compromiso de cubrir con fuentes renovables al menos el 12 % del consumo total de energía en 2010. Posteriormente, tras la publicación de la Ley 17/2007 el Gobierno modificó el PFER para adecuarlo a los objetivos que la Unión Europea estableció del 20 % para 2020, manteniendo el 12 % para 2010. El Plan 2005-2010 definió como “probable” la posibilidad de alcanzar el objetivo del 12 %. Sin embargo, en el año 2010

⁹¹ De los cuales el 83 % era biomasa, el 15 % minihidráulica, el 15 % solar, el 0,2 % geotérmica y tan sólo el 0,1 % eólica. (López Sako 2008, 282)

se logró dar cobertura al 11,3 %, cifra sensiblemente inferior a la fijada por el PER 2005-2010.

Agotado el período de vigencia del PER 2005-2010 el Gobierno de España elaboró un nuevo plan para el periodo 2011-2020. Este plan incluye el diseño de nuevos escenarios energéticos y la incorporación de objetivos acordes con la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables. Concretamente, la Directiva establece como objetivo conseguir una cuota mínima del 20 % de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía de la Unión Europea, el mismo objetivo establecido para España, y una cuota mínima del 10 % de energía procedente de fuentes renovables en el consumo de energía en el sector del transporte en cada Estado miembro para el año 2020. Por lo tanto, en la presente década están coexistiendo dos planes, el Plan de Acción Nacional en materia de Energías Renovables (PANER) y el Plan de Energías Renovables (PER), con orientaciones acordes a las necesidades de los consignatarios de estos documentos: la Comisión Europea y el conjunto de la sociedad española respectivamente. El PANER respondió a los requerimientos y metodología de la Directiva 2009/28/CE de energías renovables y se ajustó al modelo de planes de acción nacionales de energías renovables adoptado por la Comisión Europea. El PER 2011-2020, que elaboró la Secretaria de Estado de Energía del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, a través del IDAE. Éste incluye los elementos esenciales del PANER así como análisis adicionales y un detallado análisis sectorial que contiene, entre otros aspectos, las perspectivas de evolución tecnológica y la evolución esperada de costes.

Los anteriores PER tenían por objeto cumplir con una serie de preceptos establecidos en la normativa estatal. En cambio, el PER 2011-2020, surge con la iniciativa de cumplir el paquete europeo de energía y cambio climático (20-20-20). Este determina que es necesario un 20 % de la mejora en eficiencia energética, reducciones de los GEI del 20 % y una participación de las renovables del 20 % sobre el consumo energético bruto final. Todos estos objetivos, así como los específicos para cada recurso energético se han visto frustrados. El sistema retributivo ha sido modificado y el margen de beneficios económicos se rige por el criterio de “rentabilidad razonable” y no por la producción. El Real Decreto 413/2014, de 6 de junio fija un concepto de “rentabilidad

razonable" para retribuir a las plantas de renovables por la inversión realizada y que no se cubra con la venta de energía a precios de mercado. El RD 413/2014 hace una revisión de las normativas aprobadas desde 1998 y sus posteriores modificaciones, afirmando que “no puede obviarse que el muy favorable marco de apoyo” financiero propició la “rápida superación de las previsiones”. Este reajuste ha trastocado las “reglas del juego”, y frustrado las expectativas de crecimiento del sector de las renovables, siendo el eólico uno de los más afectados. Así por ejemplo el PER 2011-2020 preveía para la última fecha una potencia eólica instalada de 35 000 MW. Para su cumplimiento, a finales de 2015 se deberían haber instalado aproximadamente 30 000 MW, siendo la cifra real inferior a los 23 000 MW de potencia instalada.

Bien es cierto que el PER 2011-2020 posee un carácter orientativo con objetivos a largo plazo, lo que permitió realizar proyecciones un tanto ambiciosas, continuando con la norma de “ir más allá que Europa” en materia de energías renovables. La paralización del sector renovable no impide que las cifras de producción eléctrica no sean significativas. Las energías renovables han mantenido un papel destacado en la participación en el sistema eléctrico peninsular, ya que cubrieron el 42,8 % del total de la demanda anual en 2014 -la contribución de la eólica fue del 20,3 %, solamente superada por la energía nuclear que supuso el 22 % del total en 2014, mientras que en 2013 fue a la inversa, superando la producción eólica a la nuclear-.

La expansión territorial de la energía eólica en España depende en gran medida al apoyo financiero. No obstante existen otras condiciones que condicionan su materialización a escala local. De hecho, el mapa de la distribución espacial de parques eólicos revela grandes contrastes independientemente del potencial eólico y del marco regulatorio nacional.

4. UN MODELO DE IMPLANTACIÓN DE LA ENERGÍA EÓLICA CARACTERIZADO POR MARCOS ADMINISTRATIVOS Y VALORES PAISAJÍSTICOS DIFERENCIADOS

El recurso eólico aprovechable y los sistemas retributivos estables y estimulantes también existen en otros países europeos, pero el desarrollo de la energía eólica no ha sido similar al español, ni en la forma de implantación ni en su alcance. Y precisamente la heterogeneidad del proceso de desarrollo eólico también se puede apreciar dentro del

propio país, entre sus diferentes comunidades autónomas. Esto es debido a que el despliegue de aerogeneradores en el territorio depende de normas y procedimientos que abarcan autorizaciones, certificaciones y licencias que emanan principalmente de administraciones autonómicas por lo que “el contexto institucional y jurídico de las decisiones y su seguimiento, grado de participación de agentes concernidos, presencia o ausencia de debates y conflictos, [...] puede variar de forma significativa según el país y/o región donde se apliquen” (Frolova 2010b, 96).

En España, como rasgo general, existen tres niveles administrativos que ya hemos señalado: el central, el autonómico y el local. Este último concede las licencias para las instalaciones en los ámbitos municipales. La administración central ha distribuido territorialmente las cuotas de generación establecidas en las directrices europeas en función de la capacidad de absorción de la red eléctrica estatal (Frolova 2010b, 98) y ha establecido las bases regulatorias en materia eléctrica. Y aunque mediante los registros de instalaciones se ha pretendido ejecutar una cierta recentralización de las decisiones, es en el marco autonómico donde radican las claves para integrar el desarrollo energético en su marco espacial, es decir, para coordinar la planificación energética y la política territorial.

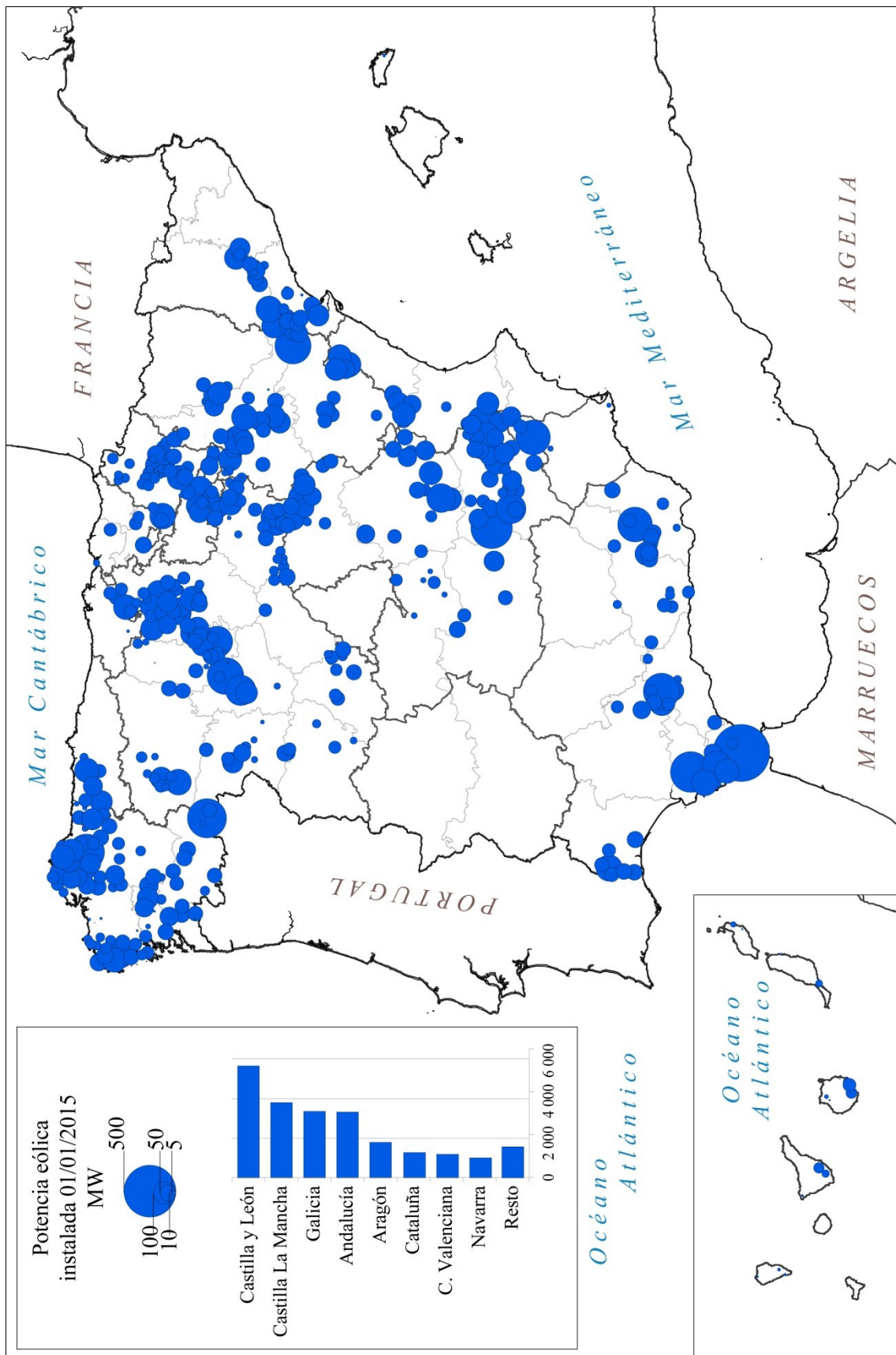
La escala autonómica es clave para comprender el proceso de territorialización de la producción eléctrica, caracterizada por la desigual distribución de las centrales de producción. Este hecho justifica el interés que suscita el estudio del desarrollo eólico en Castilla y León, comunidad autónoma líder en la producción de electricidad a partir del recurso eólico. La implantación de la energía eólica en España dista mucho de ser homogénea. A las diferencias geográficas y a la diversidad paisajística se le agregan contrastes normativos y de “cultura territorial” en sus comunidades autónomas. Unas han retardado o pospuesto su desarrollo mediante moratorias -Cantabria, Extremadura o Madrid-. Otras han propiciado su rápido despliegue a través de incentivos y una notable implicación con el sector industrial -Navarra, Galicia, Castilla y León o Castilla-La Mancha-. Cada gobierno autonómico ha analizado el recurso eólico aprovechable, y delimitado las zonas de exclusión y de desarrollo prioritario, los tipos de concesión en régimen de concurso o competencia, etc.

FIGURA 40. VELOCIDAD MEDIA ANUAL A 80 M DE ALTURA MAYOR QUE 6 M/S



Fuente: Atlas Eólico de España -IDAE & Meteosim Truewind-

FIGURA 41. POTENCIA EÓLICA INSTALADA EN ESPAÑA POR MUNICIPIOS EN 2015



Fuente: Ministerio de Industria Energía y Turismo. Elaboración propia.

En definitiva, la planificación a escala autonómica es el factor que justifica la “territorialización” de la producción eólica, de modo que sectores con elevado potencial eólico (Figura 40) se han visto exentos de su aprovechamiento (Figura 41) – Extremadura y Madrid- o de forma muy limitada –Cantabria e Islas Baleares-. Este capítulo se centra en los aspectos territoriales y ambientales que condicionan la implantación de los parques eólicos, y en los procedimientos y trámites que han sido requeridos para su autorización e instalación. Esos condicionantes van a definir el modelo de implantación de la energía eólica en España, caracterizado por unos marcos administrativos autonómicos diferenciados y por la escasa oposición social. Este último factor será abordado en esta misma parte, a través del somero análisis sobre la importancia de los valores atribuidos al paisaje y su conservación, y del grado de participación pública⁹² en el proceso de desarrollo eólico.

4.1. Procedimientos de autorización administrativa

La competencia de autorización de la mayoría de las instalaciones de energía eólica le corresponde a la comunidad autónoma, y cada cual ha puesto en marcha unos procedimientos para el aprovechamiento del recurso. López Sako indica que en unos casos lo que se “reparte” es la potencia eólica, limitada a la conexión a la red eléctrica según la capacidad de evacuación y transporte; en otros casos, lo que se pretende es otorgar la posibilidad de explotación del viento, no temporalmente, pero sí espacialmente –“a quien mejor garantice la armonización de todos los intereses en juego”- (López-Sako 2010, 268).

La ordenación del territorio emerge en este punto como coordinador, con el fin de priorizar dichos intereses. Para ello se dispone de varios instrumentos de regulación e implementación, entre los que se encuentra la planificación territorial sectorial, que incluyen los planes eólicos que muchas comunidades autónomas. Dichos planes se han aprobado para racionalizar la implantación de parques eólicos en sus respectivos

⁹² La participación ciudadana y la percepción social y los valores paisajísticos han sido dos factores del desarrollo eólico en España identificados por Frolova (2010b) a partir de sus investigaciones y otros autores (Devine-Wright and Devine-Wright 2006; Wolsink 2007; Wüstenhagen, Wolsink y Bürer 2007; Toke, Breukers y Wolsink 2008).

territorios. Es el caso, entre otros, de Galicia -Plan eólico de Galicia-, País Vasco -Plan Territorial Sectorial de la Energía Eólica en la comunidad autónoma del País Vasco-, Comunidad Valenciana -Plan eólico de la Comunidad Valenciana-, Cataluña -Mapa de Implantación de la Energía Eólica- o Asturias -Directrices Sectoriales de Ordenación del territorio para el aprovechamiento de la energía eólica-, todos ellos con el carácter de planes sectoriales de ordenación del territorio.

Bien sea a través de un plan sectorial, o del marco legislativo autonómico, cada comunidad autónoma ha diseñado el procedimiento específico por el que se otorgan las autorizaciones administrativas. Las comunidades autónomas han seguido esquemas muy diferentes que podemos agrupar en:

- Procedimiento en concurrencia o en competencia.
- Planificación eólica estratégica
- Procedimiento de asignación de potencia

El denominado procedimiento en competencia o en concurrencia adopta un trámite mediante el cual son evaluadas todas aquellas solicitudes que se hayan presentado para un espacio coincidente. Tras la publicación de la solicitud de autorización de un proyecto, se establece un plazo determinado para que se presenten otros proyectos en ese mismo área. En la práctica el procedimiento adquiere un notable grado competencial y liberal, pues en caso de coincidir espacialmente más de un proyecto se inicia un procedimiento de concurso, donde se toman en consideración múltiples criterios. Como resultado se selecciona un proyecto frente al resto que se adscriben a un territorio coincidente. Las comunidades autónomas que adoptaron este sistema son: Navarra -Decreto Foral 125/1996, de 26 de febrero-, País Vasco -Decreto 115/2002, de 28 de mayo-, Asturias -tanto el Decreto 43/2008, de 15 de mayo y Decreto 13/1999, de 11 de marzo- y Castilla y León -Decreto 189/1997, de 26 de septiembre-. De entre todas las comunidades autónomas destaca el caso de Castilla y León, en vigencia hasta la actualidad y acreedor de uno de los modelos más exitosos de desarrollo eólico en términos de potencia eólica instalada y producción a escala nacional.

El siguiente modelo de autorización añade al anterior una exigencia, la presentación por parte de los solicitantes de un “plan eólico estratégico”. Con ello se pretende coordinar, racionalizar y lograr el máximo beneficio en la producción eléctrica a partir del recurso eólico. Resulta muy expresiva la exposición que hace el primer Decreto gallego 205/1995, de 6 de julio: “el decreto regula el plan eólico estratégico con el fin de recoger en el mismo todas las actuaciones de un promotor relacionadas con la implantación de dos o más parques eólicos, en aras de racionalizar su implantación y lograr maximizar el valor añadido de la inversión sobre el tejido industrial de la región”. Dicha justificación y planteamiento se amplía al primer Decreto de Aragón 275/1995, de 19 de diciembre, el primer Decreto 58/1999, de 18 de mayo, de Castilla-La Mancha, y de forma similar y con una denominación distinta -Planes directores eólicos- el primer Decreto 41/2000, de 14 de junio, de Cantabria.

Por último, el modelo denominado de “asignación de potencia”. Éste engloba los procedimientos que, además de adoptar alguna de las modalidades autorizatorias anteriores, “limitan la potencia eólica instalable en el territorio correspondiente y, en algunos casos, incluso el número de parques eólicos o de aerogeneradores, condicionando las autorizaciones de dichas limitaciones” (López-Sako 2010, 270). Este sistema ha sido adoptado por: La Rioja -Decreto 48/1998, de 24 de julio-, Comunidad Valenciana -Plan Eólico aprobado por Acuerdo del Gobierno Valenciano, de 26 de julio de 2001-, Galicia -segundo Decreto 302/2001, de 25 de octubre, tercer Decreto 242/2007, y Ley 8/2009-, Canarias -Decreto 32/2006-, de 27 de marzo-, Cantabria -segundo Decreto 19/2009-, Cataluña -segundo Decreto 147/2009, de 22 de septiembre-, Castilla-La Mancha -segundo Decreto 20/2010, de 20 de abril-, Aragón -segundo Decreto 124/2010, de 22 de junio- y cabe, finalmente, incluir también en este grupo a las comunidades autónomas de Andalucía y de Murcia, quienes delimitaron las denominadas “ZEDE” -Zonas Eléctricas de Evacuación-. Éstas establecen una asignación de la potencia eléctrica en régimen especial instalable en su territorio, en función de la capacidad de evacuación. En Andalucía se regló mediante la Orden “ZEDE” de 30 de septiembre de 2002, y de 29 de febrero de 2008, y en Murcia mediante la Orden de 23 de marzo de 2004. Estas dos comunidades autónomas por lo tanto no cuentan con normativa que regule el procedimiento de autorización, ya que para ello recurren a la normativa estatal de forma supletoria. Las Órdenes que poseen se

corresponden a la fase concurrencial para la adjudicación de capacidad de evacuación, para la priorización de acceso y conexión a la red eléctrica.

De todas las comunidades autónomas, hay dos que escapan a estos modelos: Extremadura y Madrid. La segunda no ha publicado ninguna normativa que regule el proceso de autorización de instalación de parques eólicos. En Extremadura la autorización de las instalaciones eólicas se encuentra contenida en el Decreto 192/2005, de 30 de agosto. En él se establecía un plazo de seis meses a partir de la entrada en vigor del Decreto para la presentación de solicitudes de autorización. El marco normativo autonómico no ofrecía un procedimiento adecuado para los promotores, lo que motivó la publicación de un nuevo Decreto. El segundo decreto extremeño Decreto 160/2010, de 16 de julio, obliga a los promotores a optar entre crear tres empleos por megavatio -expuesto ya en el primer decreto- o entregar al menos el 8 % de la facturación a los ayuntamientos y otras comunidades del entorno de los parques eólicos. Este contexto restrictivo tanto en requisitos procedimentales -el primer Decreto-, como económico -el segundo-, justifica la inexistencia de un solo parque eólico en Extremadura. Con motivo de ello, el actual gobierno autonómico trabaja para la redacción de un nuevo Decreto, cuyo proyecto está disponible y afirma que el vigente procedimiento autorizatorio constituye: “un marcado lastre para el desarrollo de este tipo de instalaciones, pues obliga a los inversores con objetivos en nuestra comunidad autónoma a realizar un esfuerzo económico mayor al de otras regiones y, teniendo en cuenta la nueva política de la Administración General del Estado y de la Unión Europea, genera la inviabilidad económica de los proyectos” (Junta de Extremadura 2014). Los contrastes normativos en el procedimiento de autorización administrativa de los parques eólicos, y los condicionantes territoriales y ambientales recogidos en diversos instrumentos planificadores, ha diseñado diferentes “vocaciones territoriales” a escala autonómica, lo que denominamos una “territorialización” de la producción energética.

4.2. Vocaciones territoriales del desarrollo eólico a escala autonómica

Durante la década de los años noventa el interés por regular el procedimiento de autorización de los parques eólicos fue incrementándose. Del mismo modo, la

preocupación por preservar determinados ámbitos alertaba a la Administración pública a considerar su protección. Además hay que considerar que en los años noventa, “la mayoría de los municipios españoles no contaban con Planes de Ordenación Municipal, sino con Proyectos de Delimitación de Suelo Urbano o con Normas Subsidiarias que marcaban la distinción entre suelo urbano y rústico” (Castellanos 2012, 222). La última categoría, el “suelo rústico” no presentaba ninguna delimitación sobre qué espacios son “merecedores de una especial protección o, por el contrario, son especialmente idóneos para la implantación de actividades industriales”(Castellanos 2012, 223). Los requisitos ambientales -fruto de la sensibilidad ambiental ya considerada, y del contenido de la Directiva 2001/42/CE-, produjo la publicación de Decretos que suspendían la autorización de parques eólicos mientras no se contara con un instrumento planificador. El objetivo era pues indicar los lugares de mayor capacidad de acogida de las instalaciones eólicas y/o los lugares excluidos. Es el caso del Decreto 685/1996, de 24 de diciembre, de Navarra, el Decreto de Castilla y León 107/1998, de 4 de junio, el Decreto 25/2002, de 3 de mayo de La Rioja o el Decreto asturiano 47/2001, de 19 de abril, que establecía una moratoria de dos años y que obligó trascurrido ese tiempo a publicar uno nuevo, el 31/2003, de 30 de abril que prorrogaba la moratoria.

También a finales de los años 90 se generalizan las Leyes de Ordenación del Territorio, de competencia autonómica, y con objeto de su aplicación se aprueban los primeros planes sectoriales de energía eólica. Como hemos visto en el anterior apartado casi la totalidad de las Comunidades Autónomas poseen normativa sobre el procedimiento de autorización de parques eólico. Partiendo de los procedimientos autorizatorios, e incorporando la planificación sectorial de medio ambiente, ordenación del territorio y urbanismo, lograremos conocer la vocación territorial de cada Comunidad Autónoma en el proceso del desarrollo de la energía eólica. La doctora en Derecho Castellanos Garijo, en su tesis defendida en mayo de 2010, diferencia grupos de regulación en función de la integración a la que se someten los diferentes aspectos concernidos en la instalación de un parque eólico. Evidentemente, la información recogida en ese trabajo ha sufrido profusos cambios, sobre todo en materia normativa. De todos modos ella realiza una distinción entre un primer grupo “puramente industrial”, que tiene por misión asegurar la corrección técnica de las instalaciones. Un segundo grupo de marcado carácter medioambiental “que debe velar por el respeto a fauna y flora susceptible de protección”, y un tercer y último grupo, donde la

ordenación del territorio adquiere especial atención, donde se “dibuje un mapa de zonas elegidas y las prohibidas para estas instalaciones, ordenando así el territorio de la Comunidad” (Castellanos 2012, 223–226). Partiendo de la clasificación de la autora -realizada en 2010-, nos vemos en la obligación de actualizarla, a través de la identificación de nuevos Decretos y de su lectura y análisis. Como resultado de su investigación y del trabajo de actualización observamos que la mayoría de las Comunidades Autónomas han optado en algún momento por dotarse únicamente de una normativa puramente industrial. Es el caso de aquellas Comunidades Autónomas que reproducen básicamente la normativa estatal. Éstos se limitan a diseñar el “procedimiento trifásico” (Sanroma 2012, 6) señalado en el Real Decreto 1955/2000, de 1 diciembre, que precisa de las resoluciones de: Autorización administrativa, aprobación del proyecto de ejecución y licencia de ejecución de la obra y/o de explotación.

Este primer grupo lo han integrado Comunidades Autónomas como Galicia, pionera en la instalación de aerogeneradores y en abordar la regulación del aprovechamiento del viento para generar electricidad -Decreto 205/1995, de 6 de julio-, Aragón -Decreto 279/1995, de 19 de diciembre-, Castilla y León -189/1997, de 26 de septiembre-, La Rioja -48/1998, de 24 de julio- Castilla La Mancha -Decreto 58/1999, de 18 de mayo- y Extremadura -Decreto 192/2005, de 30 de agosto-. Como observamos este grupo lo han compuesto mayoritariamente Comunidades Autónomas con normativa del pasado siglo. No obstante esta mención, y dada varias derogaciones, los únicos textos que actualmente están en vigor son los de Castilla y León y La Rioja, de 1997 y 1998 respectivamente.

El segundo grupo definido por Castellanos Garijo, lo conforma la normativa autonómica en la que existe integración entre el aspecto industrial y la ordenación del territorio. El propósito de esta normativa es el de ordenar las zonas en las que los aerogeneradores deben instalarse. La autora afirma que este grupo se caracteriza por la “compatible apuesta por las energías renovables con respecto a zonas y paisajes, que por su singularidad o belleza debían preservarse de la sombra de los molinillos” (Castellanos 2012, 262). En definitiva, este grupo lo conforman aquellas normativas que parten de la normativa estatal como el anterior grupo, y que además son deudoras de la regulación autonómica referida a la ordenación del territorio. Esto último es palpable

por la redacción de Planes o Directrices Sectoriales de energía eólica en consonancia con la ordenación del territorio. Esto último se logra con la ordenación y delimitación de usos, e incluso con la delimitación de ubicaciones idóneas y/o prohibidas para la instalación eólica. Tales delimitaciones siguen preceptos exclusivos de protección medioambiental, de cara a evaluaciones de impacto ambiental de los proyectos de los parques eólicos. Se trata de un procedimiento cuyo objetivo es la ordenación del desarrollo eólico previsible en un territorio, pero cuya ejecución puede ser más o menos probable o incierta en cuanto a la ubicación definitiva de los proyectos. En este grupo se adscriben las normativas vigentes de las comunidades autónomas de Galicia, País Vasco, Asturias, Cantabria, Aragón, Castilla La Mancha y Extremadura. Además de éstos, incluimos Navarra, no por aunar autorización y territorio, sino porque se trata de un texto fundamentalmente urbanístico. En conclusión, las regulaciones de tales Comunidades Autónomas contemplan la ordenación del territorio entre sus aspectos básicos, pero en otro artículo remiten a la legislación ambiental para la evaluación del impacto que podría generar un parque eólico⁹³.

Finalmente alcanzamos el grado máximo de integración⁹⁴, donde se plantean desde la planificación sectorial eólica aspectos industriales, urbanísticos y ambientales. Sólo la Comunidad Valenciana y Cataluña recogen en sus regulaciones la normativa ambiental, que otorga la autorización a los proyectos que además de satisfacer aspectos industriales y urbanísticos concluyen el respeto ambiental exigido. En definitiva, la competencia normativa de las comunidades autónomas en materia de industria, urbanismo y medio ambiente, ha justificado que se haya regulado de forma independiente las autorizaciones y permisos que se requieren para poner en marcha estas instalaciones (IDAE 2010, 64). Solo existe un factor común a todas ellas: la limitada implementación de normas relativas al paisaje y a la participación ciudadana (Briffaud et al. 2015). El hecho de que las prácticas de conservación, ordenación y gestión del paisaje no se hayan institucionalizado en España hasta el primer decenio del siglo XXI ha sido considerado uno de los factores más importantes del éxito de la

⁹³ Artículo 8 del Decreto 19/2009, de 12 marzo de Cantabria.

⁹⁴ Castellanos (Castellanos 2012, 290–291) considera a las comunidades autónomas de C. Valenciana y Cataluña como aquellas que poseen “regulaciones que incluyen en sus previsiones la normativa ambiental, dando por tanto autorización a aquellos proyectos que además de satisfacer aspectos industriales y urbanísticos, incluyen el respeto ambiental exigido”, de forma previa a la autorización del proyecto.

implantación de las energías renovables (Frolova 2010b, 101). Cabe agregar otro no menos relevante: la escasa oposición social.

En efecto, en otros países europeos, la “sensibilidad hacia los paisajes rurales y la fuerte contestación social de cara a los proyectos de parques eólicos, se ha vuelto el mayor obstáculo para el cumplimiento de los objetivos comunitarios en relación con las energías renovables” (Frolova 2010b, 94). A diferencia del Reino Unido, Dinamarca o Suecia, en España la implantación de la energía eólica ha sido tan intensa como poco contestada (Warren, Lumsden y Simone O’Dowd 2005; Möller 2010; van der Horst y Toke 2010). Y ello por diferentes razones: (i) posee un territorio amplio y relativamente poco poblado; (ii) esta forma de energía, por su connotación ambiental y retribuciones económicas, ha contado con un amplio apoyo social; y sobre todo, (iii) el modelo de planificación dominante “ha sido marcadamente jerárquico, autoritario y funcional” donde “los promotores de proyectos relacionados con las energías renovables ejercen una presión significativa sobre las administraciones y la sociedad, promoviendo que se agilicen los trámites administrativos, urbanísticos y ambientales que conllevan los mismos, por considerarlos un obstáculo que puede llegar a ser crucial en la viabilidad económica de sus proyectos” (Frolova y Pérez Pérez 2008, 296). La clave de ciertas vocaciones territoriales ambiciosas en materia eólica, radica en un modelo donde la escasa participación ciudadana corre pareja con la actitud altamente tolerante y permisiva de la sociedad en lo que concierne a la conservación del territorio y su paisaje, lo que está muy vinculado a la consideración y valor otorgado al mismo y que explica la limitada oposición social.

4.3. Limitada contestación social al desarrollo eólico: participación, percepción y valores paisajísticos

Esa actitud permisiva o escasa sensibilidad territorial y paisajística explica la limitada contestación social en amplios territorios autonómicos como Castilla y León. Esta actitud ha favorecido la alta densidad de aerogeneradores, donde ocasionalmente emergen conflictos con los usos de suelo o por el elevado valor ambiental y cultural de determinados emplazamientos.

Las energías renovables están desigualmente dispersas en el espacio, lo que ha generado múltiples planteamientos. Nadaï y Van der Host (2010) cuestionan en qué medida los elementos físicos del paisaje caracterizan y prevalecen en determinados espacios, frente a las nuevas instalaciones energéticas, generando pues nuevos paisajes, los paisajes de la energía. Los impactos espaciales de las energías renovables, por su carácter descentralizado pueden ser significativos y fácilmente perceptibles. Estos elementos, consolidados en el paisaje cotidiano en forma de hitos, sirven como testigos visuales de nuestro panorama energético actual. Los aerogeneradores así por ejemplo son hitos territoriales, elementos visuales que nos revelan que la energía que consumimos proviene de algún sitio. La colaboración y la participación entre diferentes individuos y colectivos es una práctica característica de muchos países europeos⁹⁵. Entre los objetivos que se persigue con la participación ciudadana está la búsqueda de una mayor coherencia de los resultados en la elaboración de proyectos y planes (Menéndez-Rexach 1992, 268). Por ello, como apunta Menéndez Rexach, se debe asegurar la participación de todas las administraciones y colectivos en los procesos de elaboración de dichos instrumentos en cuestión. A pesar de que las políticas territoriales de España procuran incentivar la participación ciudadana, la práctica suele limitarse a la información pública de los planes y de los proyectos.

La Convención de Aarhus sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en cuestiones ambientales⁹⁶, se centra en la interacción entre los diferentes individuos y agentes sociales y las autoridades públicas. Mediante la Convención de Aarhus promovida por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, se estableció un estrecho vínculo entre los derechos ambientales y los derechos humanos, pues sólo mediante la participación de todos los agentes sociales es como lograremos un desarrollo plenamente sostenible. Al mismo tiempo, y como Frolova recoge (2010b, 99), el Convenio Europeo del Paisaje del año 2000 y las leyes regionales del paisaje en España⁹⁷ destacan la importancia del ciudadano como un actor activo de un medio ambiente cada vez más complejo.

⁹⁵ Una práctica que está adquiriendo mayor expansión y grado de en los procesos de ordenación del territorio (Holden 1998; Healey 2006; Wolsink 2007).

⁹⁶ Firmada por España el 25 de junio de 1998 y ratificada el 29 de diciembre de 2004.

⁹⁷ Que derivan del propio Convenio Europeo del Paisaje.



Figura 42. Primera reunión colectiva en Bellefontaine (Vosgos-Francia) organizada por la asociación local *Avenir et Patrimoine 88*, con la colaboración de la asociación nacional *Vent de colère!* que agrupa individuos y colectivos en contra del desarrollo eólico industrial en Francia. D. Herrero, 2012.

Los colectivos sociales conforman ahora el núcleo central del proceso de definición y conceptualización de diferentes proyectos territoriales, tal y como la nueva legislación paisajística pretende. De forma paralela, las leyes incitan a diferentes actores y usuarios a establecer juntos estos proyectos a través de una participación y consenso. La meta de este procedimiento de participación ciudadana es alcanzar de forma colectiva un consenso, con el fin de llegar a una apropiación colectiva de una cultura de proyecto por las poblaciones y agentes locales (Frolova 2010b, 99). Sin embargo, existe una contradicción importante entre el Convenio Europeo del Paisaje y otros textos que recomiendan la democracia local y la participación pública en la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente, y la aplicación práctica de estos procedimientos en el desarrollo de las energías renovables, sobre todo teniendo en cuenta que la gestión democrática del territorio es todavía relativamente reciente en España, donde la opinión pública aún tiene un rol muy limitado en la toma de decisiones (Frolova 2010a) en contraposición a otros países como Dinamarca, Alemania o Francia (Figura 42) entre otros.

Cabe destacar “el modo de pensar tecnocrático y jerárquico” (Frolova 2010b, 97–99) que ha protagonizado el desarrollo de las energías renovables en España, siendo

dominante hasta la actualidad. Ese modelo o tendencia centralizadora también se ha observado en otros países europeos (Wolsink 2000; Cowell y Owens 2006; Wüstenhagen, Wolsink y Bürer 2007). En España, como podremos corroborar a través del trabajo realizado, no se ha fomentado la participación ni el debate de la población local o conjunto de agentes sociales en el proceso de toma de decisiones de proyectos concretos, como la instalación de parques eólicos. Esta forma de actuar, tanto a escala nacional como autonómica y cierto grado local, ha generado significativos conflictos y contradicciones. En un estudio comparativo entre proyectos eólicos de Alemania, Países Bajos e Inglaterra (Breukers y Wolsink 2007) se muestra que la participación de la población local en el desarrollo de parques eólicos mejora su aceptabilidad. Ello acontece en proyectos ya en marcha, puesto que en numerosas ocasiones el debate y la participación ciudadana han limitado e incluso detenido el propio desarrollo de proyectos eólicos⁹⁸. Finalmente, cabe apuntar que la aceptabilidad de un proyecto eólico en concreto excede de la participación de los agentes locales y de otros colectivos, en la toma de decisiones sobre su desarrollo y ubicación. Uno de los motivos de ello es que la energía adquiere gran relevancia en la dimensión sociocultural de un determinado espacio.

La dimensión sociocultural de la energía dentro del concepto de paisaje radica tanto en su carácter material –centrales de producción, redes de distribución y transporte, infraestructuras, etc.–, como de su naturaleza inmaterial –nuevos significados, relaciones, etc.–. “La percepción del impacto paisajístico de las infraestructuras eléctricas por los diferentes agentes sociales no se podría entender sin tomar en consideración el significado social de la energía renovable y del progreso tecnológico en España” (Frolova 2010b, 100). Por ello el desarrollo de sectores energéticos como el eólico, está relacionado con la valoración social del uso y aprovechamiento del viento y otros recursos naturales, la gestión de la energía, la percepción de riesgos y con la propia cultura territorial y paisajística.

⁹⁸ En Francia, a escala local encontramos ejemplos como el de los Vosgos, con asociaciones como *Avenir et Patrimoine 88* y *SOS massif des Vosges*, que a través de jornadas de debate y participación de agentes sociales han logrado paralizar varios proyectos eólicos en los departamentos de Vosgos y Alto Rin. A su vez, han contado con el apoyo de la asociación nacional *Vent de colère!* que agrupa individuos y colectivos en contra del desarrollo eólico industrial.

Una serie de trabajos (Woods 2003; Devine-Wright y Devine-Wright 2006; Haggett y Toke 2006; Ellis, Barry y Robinson 2007) demuestra cómo las posiciones de los agentes sociales hacia el apoyo o rechazo de estos proyectos no dependen solamente de la ausencia de sensibilidad hacia los beneficios ambientales de la energía renovable, del escepticismo sobre la tecnología o emplazamiento de proyectos específicos, sino que reflejan valores más profundos, contextos culturales e institucionales más amplios y reivindican la objetividad y la verdad. Por todo esto, conviene analizar por separado las cuestiones de la percepción social de las energías renovables en general y la problemática de apoyo o de rechazo a proyectos específicos (Warren, Lumsden y Simone O'Dowd 2005).

La implantación de las energías renovables y en especial la eólica, cuenta con amplia base de apoyo social, político y sindical. El público general percibe esta tecnología como algo moderno y beneficioso, sobre todo en el nuevo contexto de transición energética. Según el Eurobarómetro 2011⁹⁹ sobre actitud de la población acerca de la energía renovable, un 81 % de los españoles entrevistados opinaban que las energías renovables deberían ser una prioridad energética en los próximos 30 años. Un porcentaje muy similar al de Portugal (82 %) y Alemania y Dinamarca (81 %), países caracterizados por la elevada integración de las energías eólica y solar en el mix eléctrico nacional. Además de esa percepción positiva de las energías renovables, para muchos individuos la energía eólica tienen una connotación ambiental, relacionándose con las acepciones “limpio”, “sano”, “verde” o “sostenible” (Frolova y Pérez Pérez 2008).

A pesar de las actitudes generalmente positivas hacia la energía eólica, las actitudes hacia proyectos concretos pueden ser completamente contradictorias (Bell, Gray y Haggett 2005; Wolsink 2007). La oposición frente a los aerogeneradores por parte de algunos colectivos de población español es eminentemente local, que se manifiestan de forma puntual, y en ámbitos donde estas instalaciones han alcanzado una significativa densidad (Frolova y Pérez Pérez 2011). Aun así, a través de la investigación de los estudios de caso pretendemos ahondar en esta cuestión, y conocer

⁹⁹ http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_360_en.pdf

otros factores –además de la densidad- que interfieren en la creación de marcos conflictivos a escala local.

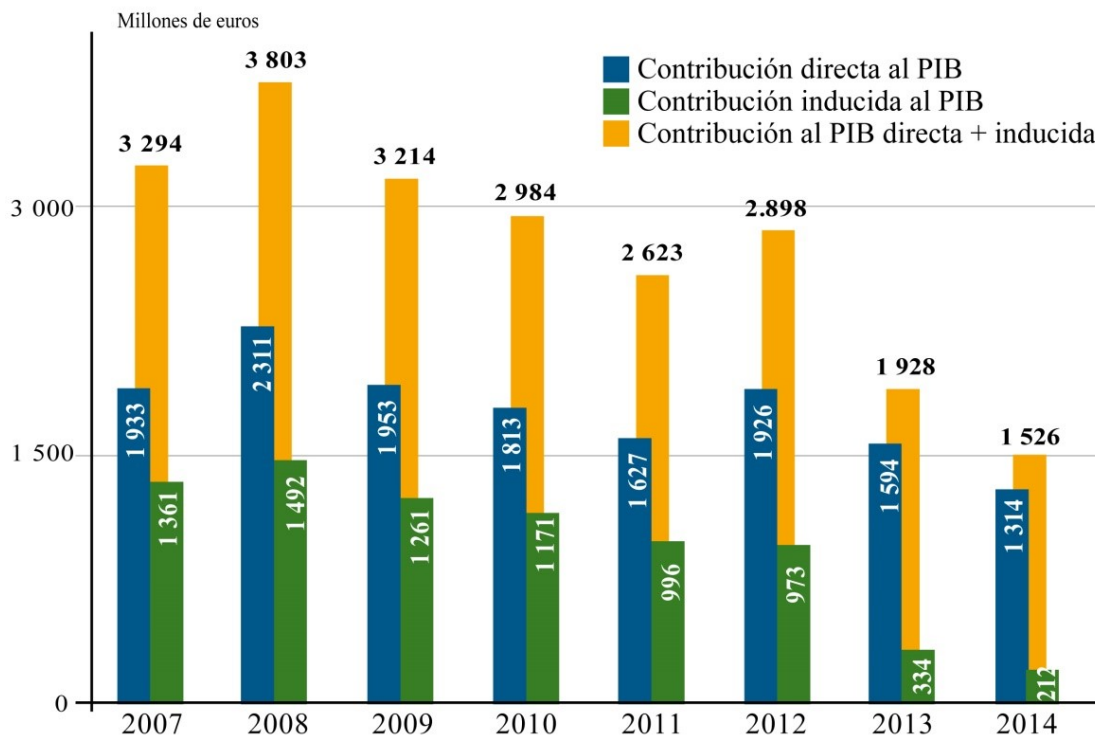
Los individuos y colectivos que protagonizan la oposición en España son diversos, pero identificamos principalmente asociaciones ecologistas locales; las poblaciones más cercanas a los aerogeneradores y que no obtienen una transferencia de beneficios acorde a lo que ellos consideran oportuno; algunos expertos o científicos; y la población eminentemente urbana –aunque también local- que tiene intereses particulares como alojamientos rurales o segundas residencias. Los argumentos son muy variados, y a través de los discursos registrados a los diferentes agentes sociales pretendemos identificar sus verdaderas motivaciones. Según Frolova, muchas veces las motivaciones exceden las consideraciones puramente estéticas, “aunque a escala local los valores ligados a la percepción de sus impactos visibles sobre los paisajes rurales pueden ser un factor determinante” (2010b, 101). “El hecho de que las prácticas de conservación, ordenación y gestión del paisaje no se hayan institucionalizado en España hasta la primera década del siglo XXI es uno de los factores importantes del éxito de la implantación de las energías renovables” (2010b, 101). Estos aspectos son relevantes para comprender el interés de la presente investigación, pues la energía eólica es capaz de atribuir nuevos significadores y valores al paisaje, y en concreto a través de los agentes sociales. Conviene pues identificar los valores ambientales y culturales, su marco estructural, así como el grado de participación de los agentes sociales en la gestión del territorio. Precisamente, algunos autores señalan que este último aspecto, la participación ciudadana pueden convertirse en obstáculos importantes para el desarrollo de las energías renovables (Warren, Lumsden y Simone O’Dowd 2005; Wolsink 2007). En Castilla y León no se tiene constancia de procesos participativos que se realicen de forma habitual durante la promoción de los proyectos, lo que favorece a la aceptación social de tales transformaciones, como el desarrollo eólico. Es por ello que podemos afirmar que la ausencia de una oposición fuerte y eficaz al desarrollo de la energía eólica dentro de Castilla y León, denota la práctica inexistencia de poderosas organizaciones de protección del paisaje, como sí sucede por ejemplo en Inglaterra (Wolsink 2007; Toke, Breukers y Wolsink 2008). “Lo que importa no son sólo los valores paisajísticos como tales, sino la institucionalización de estos valores en las prácticas corrientes y organizaciones nacionales y locales, que influye en su eficiencia en términos de implementación” (2010b, 101).

5. APROXIMACIÓN MACROECONÓMICA DEL SECTOR EÓLICO EN ESPAÑA

El marco político-financiero que alzó a España a la escala mundial en términos de crecimiento, producción y potencia eólica instalada, le sumerge en la actualidad en un dilatado estancamiento. La ausencia de un marco regulatorio estable y predecible desde el inicio de la crisis económica en España –a finales de la primera década del siglo XXI- han hecho que el sector eólico nacional se encuentre en una situación crítica. Fruto de ese estancamiento Castilla y León ha permanecido como la primera comunidad autónoma de España en términos de producción eléctrica de origen eólico.

En 2014 se generaron en Castilla y León 12 200 GWh de electricidad a partir del viento, lo que supone una cobertura de la demanda eléctrica de la comunidad del 95 % y representa un 24% del total nacional. La reducida densidad de población le otorga uno de los ratios más elevados a escala mundial de potencia eólica instalada por habitante, superior a 2,26 kW/capita. A continuación abordamos la dimensión macroeconómica del sector eólico en España y en Castilla y León, acotada temporalmente entre 2008 y 2014. Ese intervalo temporal se desarrolla durante una parte de la crisis económica española, que se prolonga durante 2015. Durante esos siete años el marco político y normativo ha pasado de ser un factor estimulante, a ser una lacra para el sector de las energías renovables.

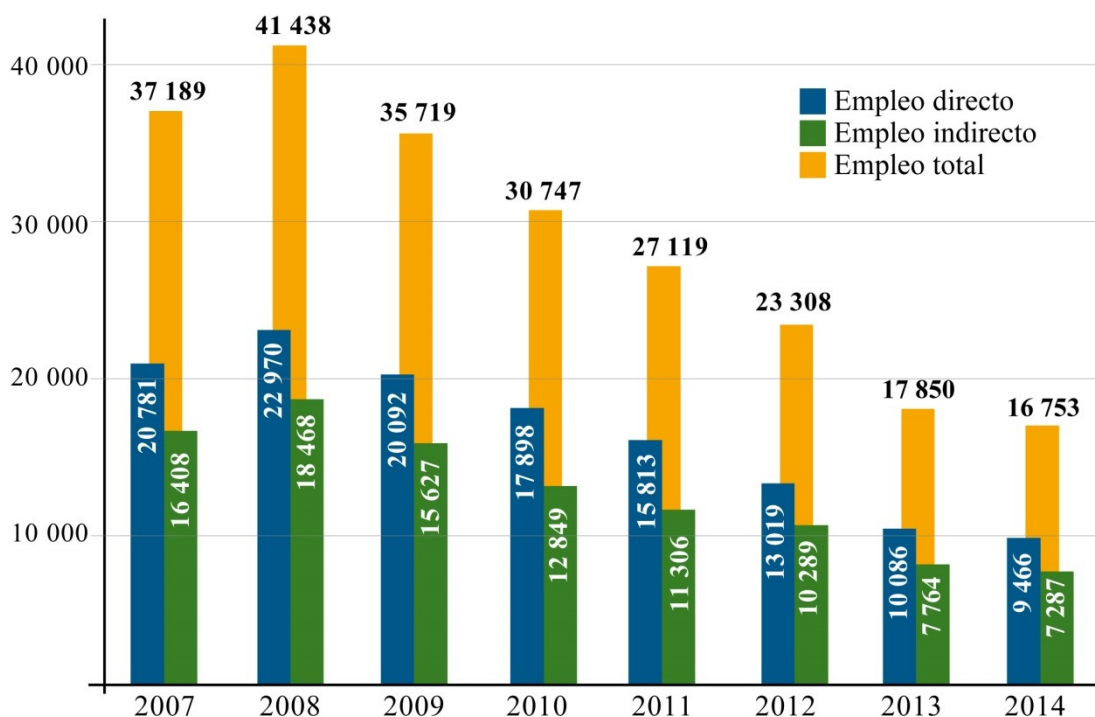
Los parámetros que vamos a emplear para la caracterización del retroceso del sector eólico en España son: (i) la aportación al PIB y (ii) el empleo directo e indirecto del sector eólico. En 2008 se alcanzó el máximo en la contribución al PIB con 3 803 millones de euros, coincidiendo con el mayor PIB registrado en la historia de España – un total de 1 116 207 millones de euros, un máximo que también se registró en el resto de países europeos, que posteriormente se vieron sumidos en un descenso del PIB-. La aportación del sector eólico al PIB en 2014 con respecto a 2008 representa un 60 %, pasando de 3 803 millones de euros en 2008 a 1 526 millones de euros en 2014. La actividad industrial y la progresiva reducción de la retribución e incentivos a la producción han hecho mella en el sector, cambiando por completo las “reglas del juego”.

FIGURA 43. APORTACIÓN DEL SECTOR EÓLICO AL PIB EN ESPAÑA

Fuente: Estudio del impacto macroeconómico de las energías renovables en España - APPA (2015, 63).

El año 2014 es recordado por ser el que menor potencia eólica se ha añadido al sistema eléctrico desde el inicio de su desarrollo en la década de los años oventa. Red Eléctrica de España ha confirmado que en 2014 sólo se pusieron en marcha 25 MW –y según la Asociación de Empresarios Eólicos 27,48 MW-, dato que a escala mundial ha sido trasladado como nulo (Figura 35). Aun así España mantiene el cuarto puesto a escala mundial en términos de potencia eólica instalada. A escala nacional el sector eólico, es el que mayor potencia instalada posee entre el resto de energías renovables – del antiguo Régimen Especial- con 22 986 MW al finalizar 2014 y una generación de energía cercana a los 51 000 GWh¹⁰⁰. Con esa cifra de potencia instalada España se mantiene en cuarta posición en el ranking mundial, tras China, Estados Unidos, y Alemania.

¹⁰⁰ Aunque disponemos información a escala mundial de potencia eólica instalada por países, no sucede lo mismo con la producción real de electricidad. Sólo a escala europea el Eurostat nos ofrece dichos datos, en los que sorprendentemente España de forma puntual –en 2010 y 2013- superó a Alemania en producción de energía primaria. España en 2013 contaba con 22 959 MW de potencia instalada, y generó según datos del Eurostat 4 634,8 tep de energía primaria. En la misma fecha, con 34 250 MW de potencia instalada Alemania generó 4 446 tep de energía primaria a partir del recurso eólico. En definitiva, Alemania genera casi 189 tep menos que España a partir de la energía eólica, a pesar de tener instalados 11 200 MW más.

FIGURA 44. EMPLEO DIRECTO E INDIRECTO EN EL SECTOR EÓLICO EN ESPAÑA

Fuente: Estudio del impacto macroeconómico de las energías renovables en España - APPA (2015, 67).

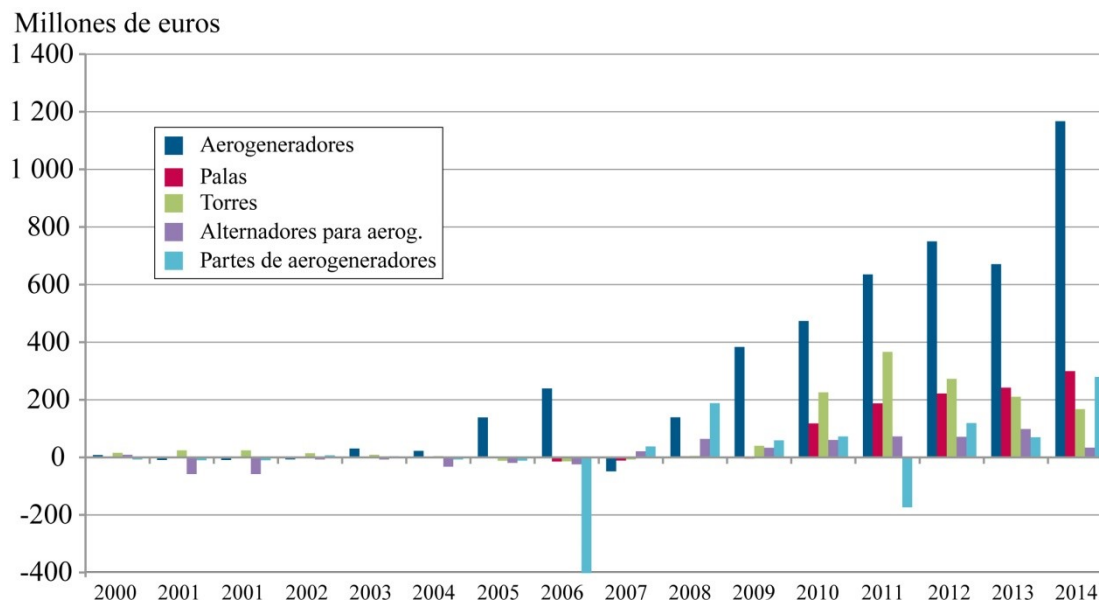
El desarrollo eólico que está experimentando India hace previsible que España ocupe el quinto puesto en los próximos años. Desde el año 2009 las empresas vinculadas al sector eólico reclaman la estabilidad del marco normativo. Según la Asociación de Productores de Energía Renovables (APPA) la política energética y medidas retroactivas puestas en marcha desde 2009 argumentan el efecto negativo sobre la contribución al PIB. De forma específica, la APPA señala a las medidas retroactivas que entraron en vigor en 2013¹⁰¹ como causantes de una reducción de sus ingresos en más de 2 000 millones de euros en 2013 respecto a 2012. La publicación del Real Decreto 413/2014, de 26 de diciembre -y la Orden Ministerial 1045/2014- hizo que aproximadamente 6 250 MW de potencia eólica dejarasen de recibir retribución regulada alguna, recibiendo únicamente el precio de mercado.

Desde la APPA se denuncia que instalaciones con diez años de vida útil compitan “en igualdad de condiciones con centrales amortizadas desde hace décadas”(APPA 2015, 64). El sector eólico registró según la Asociación de Productores

¹⁰¹ Real Decreto-ley 2/2013, de 1 de febrero, de medidas urgentes en el sistema eléctrico y en el sector financiero; Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.

de Energía Renovables (APPA) un total de 16 753 puestos de trabajo (Figura 44), de los cuales más del 55 % son directos y el resto indirectos. Desde el año 2008 el descenso de empleados ha sido continuo, contabilizando una pérdida de más de 24 000 empleos en los últimos seis años. En el año 2014 se empleó a un 60 % menos de trabajadores que en 2008, cuando se llegaron a estar trabajando 41 438 personas según APPA.

FIGURA 45. EVOLUCIÓN DEL SALDO EXPORTADOR POR COMPONENTES (2000 – JUNIO 2014)



Fuente: DataComex, Ministerio de Economía y Competitividad.

A pesar de este descenso del dinamismo dentro de las fronteras nacionales, el sector eólico sigue siendo un referente. En 2014 España contaba con 195 centros de fabricación en dieciséis de las diecisiete comunidades autónomas (Figura 46), que se mantienen por las demandas del mercado internacional en el que España sigue siendo puntero como lo demuestran las exportaciones del sector (Figura 45). La industria española del sector de la energía eólica mantiene desde la primera década del siglo XXI el liderazgo mundial. Dicha industria cubre la totalidad de las fases de la cadena de valor de la energía eólica –constructores, promotores, desarrolladores, gestores- y tiene una clara orientación internacional. A escala nacional la empresa española Gamesa cubre más del 52 % de la cuota del mercado eólico (Cuadro 18), y se erige como el principal fabricante en España. Gamesa tiene también una fuerte presencia internacional, cubriendo el 4,5 % de la cuota mundial del mercado eólico.

CUADRO 18. REPARTO DE LA POTENCIA INSTALADA Y ACUMULADA EN 2014 POR FABRICANTES

	Potencia acumulada a cierre de 2014 (MW)	Cuota de mercado sobre el acumulado (%)
GAMESA	12 008,09	52,24%
VESTAS	4 090,99	17,80%
ALSTOM	1 739,09	7,57%
ACCIONA	1 728,63	7,52%
GE	1 413,14	6,15%
SIEMENS	772,30	3,36%
ENERCON	526,55	2,29%
SUZLON	218,00	0,95%
NORDEX	185,18	0,81%
DESA	100,80	0,44%
LAGERWEY	37,50	0,16%
M-TORRES	46,80	0,20%
KENETECH	36,90	0,16%
SINOVEL	36,00	0,16%
REPOWER	25,00	0,11%
EOZEN	4,50	0,02%
NORVENTO	0,40	0,00%
ELECTRIA Wind	0,15	0,00%
WINDECO	0,05	0,00%
Otros	16,45	0,07%
Total	22 986,51	100%

Fuente: Eólica 2015 - AEE (2015a, 43).

Además de Gamesa, otras dos compañías españolas han sido referente mundial el sector eólico en los últimos años: Acciona –promoción, construcción, operación y mantenimiento de instalaciones eólicas- e Iberdrola Renovables –especializada de la promoción, desarrollo y gestión de parques eólicos-. La última compañía cuenta entre sus logros la promoción de los mayores parques eólicos de Europa -Whitelee en Escocia con 539 MW instalados y El Andévalo en Huelva con 292 MW- y del mundo –El complejo Peñasal en Texas, donde sucesivas ampliaciones suman ya una potencia de 606 MW-. En España Iberdrola y Acciona cubren más del 42 % de la cuota de mercado como promotores. Otro 20 % se distribuye entre tres compañías: la portuguesa EDP Renováveis, la italiana ENEL y la española Gas-Natural Fenosa. El 38 % restante presenta una notable atomización como observamos en el Cuadro 19.

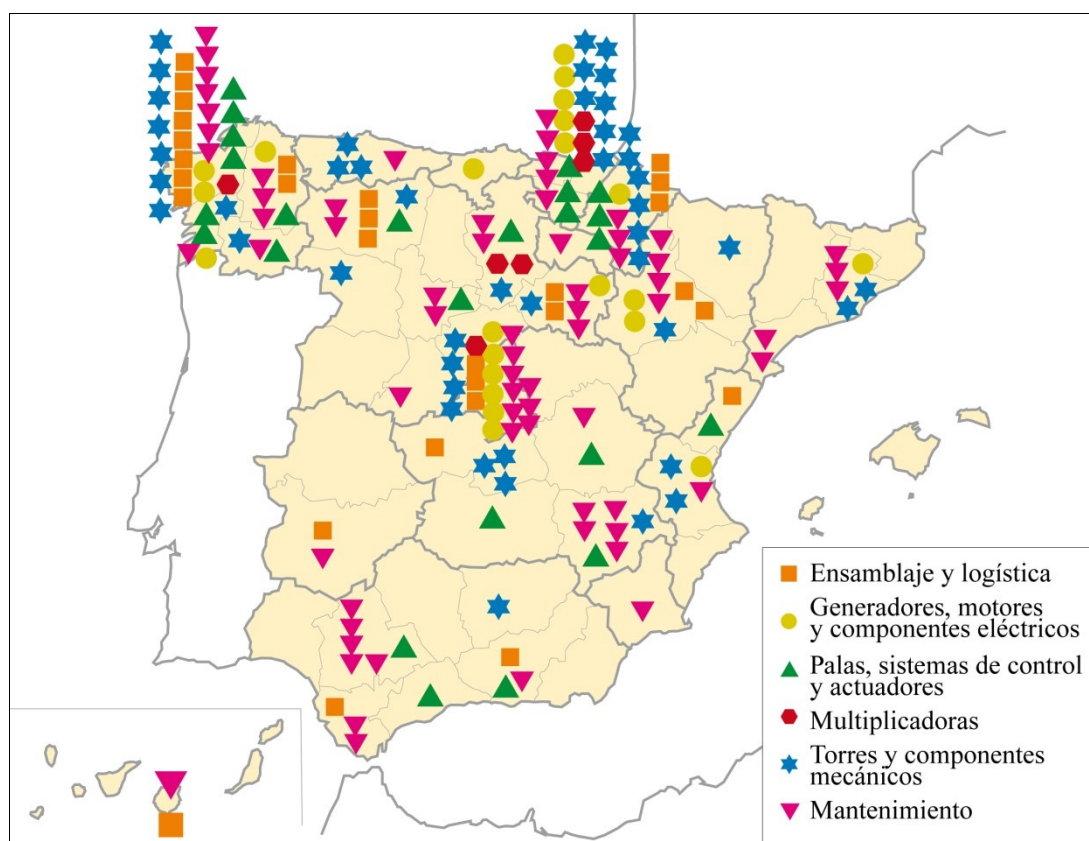
**CUADRO 19. REPARTO DE LA POTENCIA EÓLICA INSTALADA Y ACUMULADA EN 2014
POR PROMOTORES**

	Potencia acumulada a cierre de 2014 (MW)	Cuota de mercado sobre el acumulado (%)
IBERDROLA	5 513,07	23,98%
ACCIONA	4 267,82	18,57%
EDP Renováveis	2 099,15	9,13%
ENEL Green Power	1 495,00	6,50%
Gas-Natural Fenosa	982,00	4,27%
EOLIA Renovables	514,75	2,24%
EyRA	512,56	2,23%
VAPAT	471,25	2,05%
RWE Innogy Aersa	442,71	1,93%
OLIVENTO	420,79	1,83%
ENERFÍN	400,41	1,74%
E.ON Renovables	380,61	1,66%
BORA Wind Energy	329,99	1,44%
MEDWIND	246,75	1,07%
RENOVALIA Reserve	246,10	1,07%
Molinos del Ebro	234,25	1,02%
GECAL	231,41	1,01%
GAMESA	219,45	0,95%
IBEREÓLICA	194,30	0,85%
Eólica de Navarra	164,13	0,71%
ALDESA	164,05	0,71%
FERSA	148,90	0,65%
ELECDEY	140,10	0,61%
Otros	3 166,97	13,78%
Total	22 987,00	100,00%

Fuente: Eólica 2015 - AEE (2015a, 42).

La mayoría de las empresas presentes en ese grupo “atomizado” centran su actividad en comunidades autónomas específicas. Es el caso del grupo VAPAT – perteneciente a la matriz GOVADE- y GECAL, con gran protagonismo en Castilla y León; Molinos del Ebro en Aragón o Eólicas de Navarra en la Comunidad Foral de Navarra. Este hecho se debe a la propia descentralización de la política energética en España, que fracciona y territorializa la promoción eólica.

FIGURA 46. CENTROS INDUSTRIALES DEL SECTOR EÓLICO EN ESPAÑA EN 2014 SEGÚN LA ASOCIACIÓN EMPRESARIAL EÓLICA



Fuente: Asociación Empresarial Eólica de España (AEE 2015a, 102–105, 2015b, 9).

España cuenta, con 195 centros de producción de naturaleza muy dispar según la Asociación Empresarial Eólica española –(i) Ensamblaje y logística, (ii) generadores, motores y componentes electrónicos, (iii) mantenimiento, (iv) palas, sistemas de control y actuadores, (v) torres y componentes mecánicos-. A pesar de que la demanda interna de aerogeneradores se haya desplomado -de unos 2 000 MW anuales hasta el año 2009 a ser casi nula en 2012- las exportaciones han mantenido activo el sector. De hecho, el número de centros de fabricación que publica la AEE se ha incrementado de 52 en 2006 hasta los 195 en 2014. Las comunidades autónomas con mayor número de centros de producción según la AEE son Galicia, Madrid, Castilla y León y País Vasco, las cuales aglutinan el 55 % del total español. Galicia y Castilla y León poseen un mercado y demanda del sector eólico interno elevado, que justifica la concentración de instalaciones industriales.

Las comunidades autónomas de Madrid y del País Vasco en cambio deben dicha concentración industrial al propio dinamismo económico de ambas regiones, donde se ubican numerosas empresas del sector servicios –Madrid- y metalúrgico-industrial –País

Vasco-. En el caso de Galicia y Castilla y León, los centros industriales allí ubicados cubren la práctica totalidad de la “cadena de valor” del sector eólico, desde la fabricación de componentes hasta el mantenimiento.

CUADRO 20. NÚMERO DE CENTROS INDUSTRIALES DEL SECTOR EÓLICO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2013

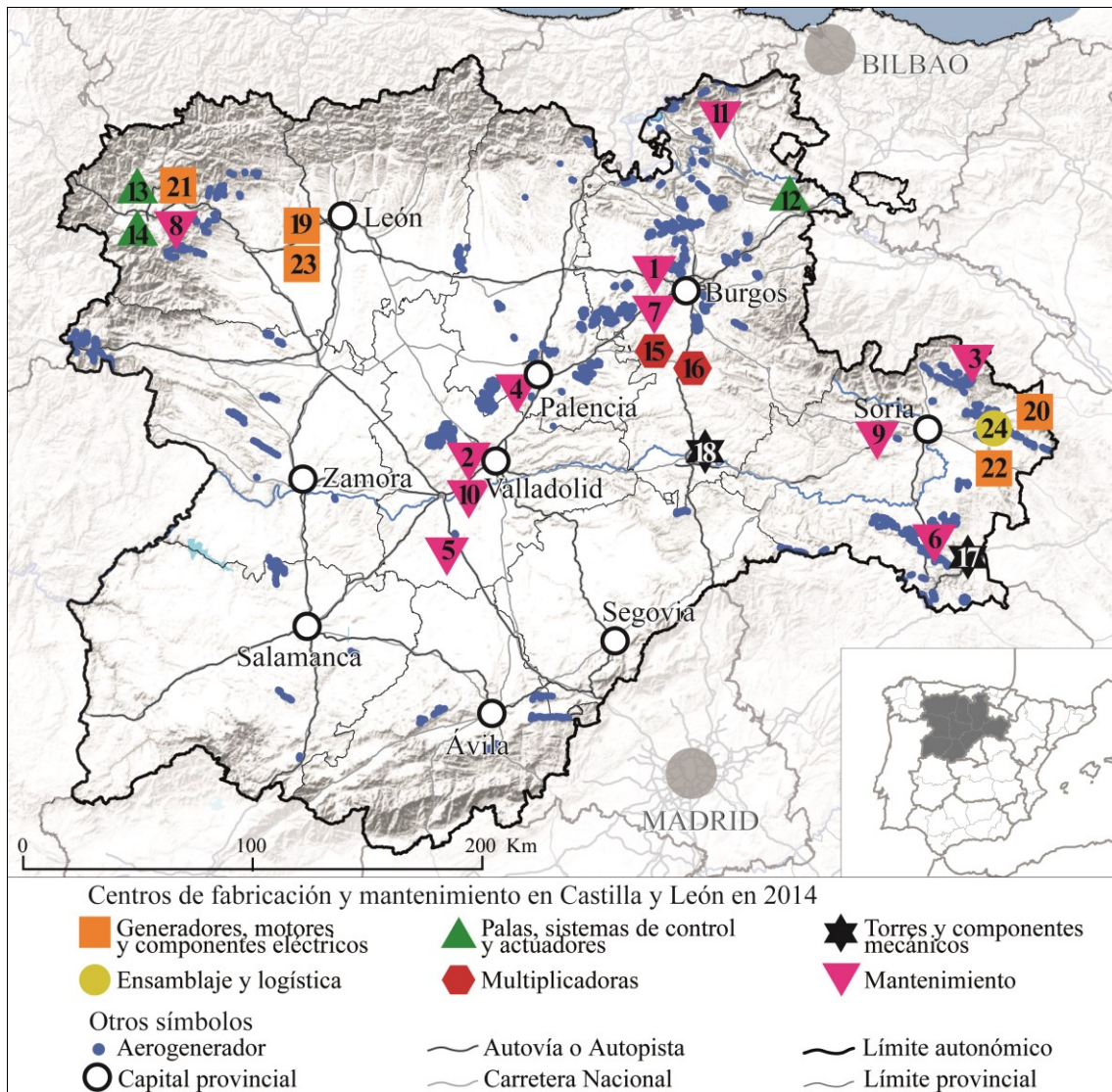
Comunidad autónoma	Número de centros industriales 2014	Producción eléctrica energía eólica 2014 (GWh)
Galicia	37	8 314
Castilla y León	24	12 274
Madrid	24	0
País Vasco	23	344
Andalucía	18	6 450
Castilla-La Mancha	16	8 388
Navarra	16	2 425
Aragón	10	4 314
Cataluña	9	2 867
C. Valenciana	7	2 577
Asturias	4	1 141
Canarias	3	391
Extremadura	2	0
Cantabria	1	76
Murcia	1	511
Baleares	0	6
Ceuta y Melilla	0	0
La Rioja	0	948
Total	195	51 026

Fuente: Plan de relanzamiento de la industria eólica de la AEE (2015b, 9) y Red Eléctrica de España.

Los centros de fabricación de componentes y de mantenimiento son clave para la empleabilidad de un sector que tiene especial presencia en el medio rural. La Asociación de Promotores Eólicos de Castilla y León estima que son 4 000 el número de empleados que actualmente desarrollan sus labores en el sector eólico en la comunidad. La empleabilidad está estrechamente relacionada a la producción de electricidad a partir de la energía eólica y de la existencia de centros de fabricación de componentes y de mantenimiento. Los centros de mantenimiento se extienden por las provincias con mayor concentración de instalaciones eólicas. En cambio, los centros de fabricación de componentes y/o ensamblaje se concentran en tres provincias: León, Burgos y Soria. Estos centros de fabricación han permitido dinamizar espacios rurales – Ágreda, Ólvega, San Pedro Manrique, Lerma, Villadangos del Páramo-, ámbitos afectados la crisis de la minería de carbón –El Bierzo- y núcleos industriales –Aranda de Duero y Miranda de Ebro-. Sin embargo, la actividad productiva ha fluctuado mucho en la última década, de modo que fábricas como LM Windpower en Ponferrada

ha pasado de más de 1 000 empleados en 2006 a 530 en 2015, tras haber registrado en 2011 su cierre temporal.

FIGURA 47. CENTROS DE FABRICACIÓN Y DE MANTENIMIENTO Y AEROGENERADORES INSTALADOS EN CASTILLA Y LEÓN EN 2014



Fuente: Centros de fabricación y de mantenimiento obtenidos de la Asociación Empresarial Eólica (AEE 2015a, 102–105, 2015b, 9). Elaboración propia.

El marco regulador estable, el sistema remunerador estimulante y la potente industria han singularizado el sector eólico español desde el final del siglo XX hasta el inicio de la presente década. La crisis financiera y otros factores han favorecido el decaimiento de la actividad eólica a escala nacional. Independientemente de ello, el rápido despliegue de un sector energético tan extensivo ha generado conflictos de interés entre sus partidarios y detractores.

CUADRO 21. CENTROS DE FABRICACIÓN Y MANTENIMIENTO EN CASTILLA Y LEÓN SEGÚN LA AEE EN 2014

Empresa	Clasificación	Municipio	Provincia
1 Adventis O&M Solutions	Mantenimiento	Burgos	Burgos
2 Altertec Renovables, S.L.	Mantenimiento	Valladolid	Valladolid
3 Compañía Eólica Tierras Altas S.A.	Mantenimiento	San Pedro Manrique	Soria
4 Ingeteam Service S.A.	Mantenimiento	Palencia	Palencia
5 Ingeteam Service S.A.	Mantenimiento	Medina del Campo	Valladolid
6 Ingeteam Service S.A.	Mantenimiento	Alcubilla de las Peñas	Soria
7 Vestas Eólica S.L.U.	Mantenimiento	Burgos	Burgos
8 Vestas Eólica S.L.U.	Mantenimiento	Bembibre	León
9 Vestas Eólica S.L.U.	Mantenimiento	Carbonera de Frentes	Soria
10 Vestas Eólica S.L.U.	Mantenimiento	Zaratán	Valladolid
11 Indra Sistemas	Mantenimiento	Espinosa de los Monteros	Burgos
12 Gamesa	Palas, sistemas de control	Miranda de Ebro	Burgos
13 LM Windpower Blades Ponferrada	Palas, sistemas de control	Ponferrada	León
14 Ronergy Services	Palas, sistemas de control	Ponferrada	León
15 Gamesa	Multiplicadoras	Burgos	Burgos
16 Gamesa	Multiplicadoras	Lerma	Burgos
17 Horta Coslada	Torres y comp. mecánicos	Arcos del Jalón	Soria
18 Tecnoaranda	Torres y comp. mecánicos	Aranda de Duero	Burgos
19 Bach Composite	Ensamblaje y logística	Villadangos del Páramo	León
20 Gamesa	Ensamblaje y logística	Ágreda	Soria
21 Indra Sistemas	Ensamblaje y logística	San Román de Bembibre	León
22 MTOI	Ensamblaje y logística	Ólvega	Soria
23 Vestas Nacelles Spain S.A.U.	Ensamblaje y logística	Villadangos del Páramo	León
24 MTOI	Generadores y comp. eléctricos	Ólvega	Soria

Fuente¹⁰²: Asociación Empresarial Eólica (AEE 2015a, 102–105, 2015b, 9).

Pero lo que sí conviene señalar, por su dimensión geográfica es el fuerte impacto territorial y paisajístico, al dotar de una nueva función al espacio rural y alterar, modificar o incluso construir un nuevo tipo de paisaje. Es aquí donde Castilla y León emerge como un espacio de gran interés, donde además de liderar en términos cuantitativos la producción y desarrollo eólico, combina una gran diversidad de agentes o desarrolla proyectos adyacentes a espacios con políticas territoriales contrastadas, entre otras muchas cuestiones de gran proyección geográfica.

La crisis económica ha puesto fin a este acelerado desarrollo que hemos señalado, pero también a la forma con que la sociedad lo ha afrontado. El sector eólico, con sus contradicciones y conflictos, ha contribuido de manera notable a avivar el debate territorial y al despertar de la cultura del territorio y de la conciencia social sobre el valor del paisaje en España. En la presente investigación pretendemos así aunar la

¹⁰² Del registro ofrecido por la AEE para 2014 ha sido suprimido el centro de mantenimiento ubicado en Las Navas del Marqués –Ávila- pues ha deslocalizado sus servicios a China. En cambio ha sido añadido el centro de mantenimiento de Indra Sistemas en Espinosa de los Monteros, como resultado del contacto directo con las empresas reflejadas en el cuadro.

aproximación espacial de la energía eólica, junto a la dimensión territorial y paisajística de los elementos asociados en la comunidad autónoma de Castilla y León.



Figura 48. 1. Centro de mantenimiento de la Compañía Eólica Tierras Altas S.A. en San Pedro Manrique (Soria) y 2. Fábrica de torres en Ponferrada (León). D. Herrero, 2011 y 2006.

MARCO PRÁCTICO

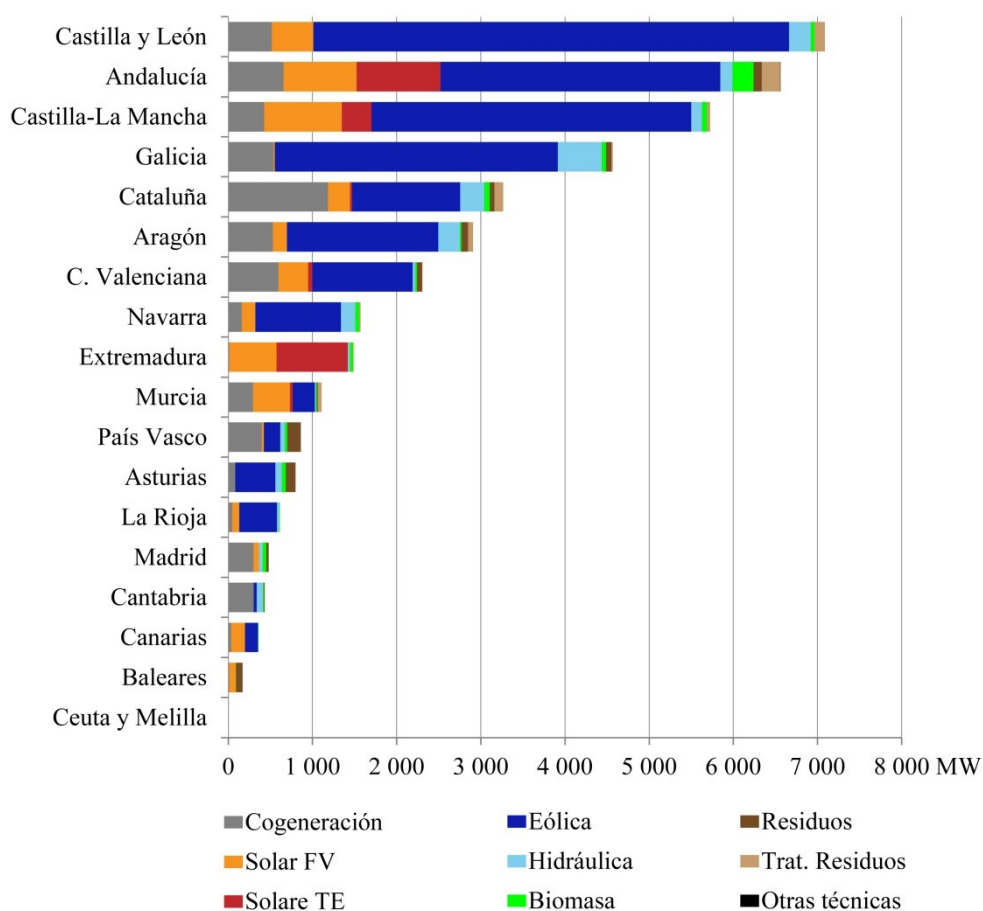
CAPÍTULO III

EL ACTIVO PAPEL DE CASTILLA Y LEÓN EN EL FOMENTO DE LA ENERGÍA EÓLICA

Se ha hablado de problemas teóricos muy generales, de coordinación, y de jerarquías administrativas, tanto a nivel normativo como ejecutivo. En el anterior capítulo hemos profundizado en la materia de autorización de las instalaciones eólicas, de competencia autonómica, lo que justifica la territorialización de la producción eléctrica a partir de fuentes renovables en España. Gracias a esta progresión de análisis logramos identificar los diferentes documentos legales y planificadores que se han desarrollado y que han establecido las líneas rectoras del desarrollo eólico en cada Comunidad Autónoma; señalando el caso de Castilla y León por su vocación industrial en materia energética. En consonancia con los objetivos globales de la presente investigación, resulta necesario conocer el marco normativo y planificador concreto de Castilla y León. De este modo identificaremos y analizaremos el que probablemente constituye el principal factor que justifica el constante, intenso y progresivo desarrollo del sector eólico en la que es la primera comunidad autónoma española por potencia eólica instalada en 2015. La producción energética en todas sus formas “constituye una apuesta política regional acorde con el rol tradicional: la identidad energética de Castilla y León” (Baraja y Herrero 2010, 24), y se reafirma así en materia normativa. La

creación del Ente Regional de la Energía (EREN) -Ley 7/1996, de 3 de diciembre, de creación del Ente Regional de la Energía de Castilla y León-, tiene como razón de ser el constituirse en instrumento para “canalizar, promover y coordinar los esfuerzos en el área de la energía, así como fomentar el ahorro y diversificar las fuentes de energía, con el empleo de energías renovables, asumiendo un papel dinamizador para la región Castellano-Leonesa” -Ley 7/1996, Exposición de Motivos-.

FIGURA 49. POTENCIA EÓLICA INSTALADA POR TECNOLOGÍA ADSCRITA AL RÉGIMEN RETRIBUTIVO ESPECIAL –RENOVABLES, COGENERACIÓN Y RESIDUOS- EN ABRIL DE 2015 (MW)



Fuente: Informe de ventas de energía de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. Elaboración propia.

Siendo coherente con los principios ambientalistas y de sostenibilidad contemplados en el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética, el EREN establece entre sus objetivos y funciones “elaborar programas de racionalización y promover la implantación de sistemas de producción de energías renovables” (Ley 7/1996 Art. 4.1 a), lo que en la práctica se traduce en identificar el recurso y poner todo el territorio en producción. Los resultados generales no dejan lugar a dudas: en 2015, Castilla y León

es la primera comunidad autónoma de España por potencia instalada adscrita al régimen especial de ventas –renovables, cogeneración y residuos- (Figura 49).

Por todo ello analizaremos sucintamente la normativa y los documentos que justifican la vocación exclusivamente industrial del desarrollo eólico en Castilla y León, logrando conocer el procedimiento de autorización de los parques eólicos y la forma y e instrumentos usados para su ordenación e implantación.

1. LA ENERGÍA EÓLICA EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL AUTONÓMICA

La Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León recoge diferentes instrumentos de ordenación. Al igual que el conjunto de leyes e instrumentos autonómicos, éstos parten de la previsión de un “instrumento genérico de ordenación global del territorio, donde se sintetiza y orienta la política territorial de la Comunidad” (González-Varas 2009, 57). Así, la Ley 10/1998, de 5 diciembre, establece las Directrices de Ordenación del Territorio de Castilla y León. Éstas se conciben como la “primera figura del sistema”, un instrumento para “sintetizar y orientar la política territorial de la Comunidad, de acuerdo con las políticas sociales, económicas y culturales vigentes”¹⁰³. En una escala inferior la tipología es más variada, definiéndose otros instrumentos de ordenación. La Exposición de Motivos (V y VI) y artículo 5 de la ley citada de Castilla y León, establece: las Directrices de Ordenación de ámbito subregional, los Planes y Proyectos Regionales y los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.

De nuestro interés son las segundas. Los Planes –de ámbito sectorial o territorial- y Proyectos Regionales son los instrumentos de intervención directa en la Ordenación del Territorio de la Comunidad que tienen por objeto -Ley 10/1998 Art. 20: (i) ordenar y regular las actividades sectoriales sobre el conjunto o partes de la comunidad; (ii) planificar la ejecución de actuaciones industriales, residenciales, terciarias, dotacionales o de implantación de infraestructuras, que se consideren de interés para la comunidad autónoma y (iii) planificar y proyectar la ejecución inmediata

¹⁰³ Exposición de Motivos de la Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de la comunidad autónoma de Castilla y León.

de las infraestructuras, servicios, dotaciones e instalaciones de utilidad pública o interés social, que se consideren de interés para la comunidad autónoma.

Siguiendo la normativa vigente, las determinaciones establecidas en el Plan son vinculantes -Ley 10/1998 Art. 21-, abriendo la misma Ley la oportunidad de calificar dichas determinaciones "como de aplicación plena, básica u orientativa" -art.6.3 Ley 10/1998 Castilla y León-. A continuación analizaremos el Plan Eólico de Castilla y León, el cual ha sido tratado erróneamente por algún autor (Castellanos 2012, 242) como un Plan Regional "en vigor, tras emitirse dictamen medioambiental por Resolución de 31 de marzo de 2000". Como veremos, se emitieron nueve dictámenes ambientales entre noviembre de 1999 y abril de 2000, y su publicación no conlleva la aprobación del Plan Regional, y menos su entrada en vigor. Con el objetivo de esclarecer el modelo de desarrollo energético en Castilla y León y justificar su vocación meramente industrial, continuamos analizando la normativa sectorial eólica.

El procedimiento para la autorización de las instalaciones de energía eléctrica está regulado en el Decreto 189/1997 de 26 de septiembre, y en el Decreto 107/1998, de 4 de junio, de medidas temporales en los procedimientos para la autorización de instalaciones de producción de electricidad a partir de energía eólica. El primero de ellos formula dos objetivos fundamentales, expuestos en el preámbulo. En primer lugar se esperaba orientar a la iniciativa privada sobre el tratamiento administrativo al que debían someterse los expedientes de autorización –estamos en los primeros años de la expansión del sector eólico-. Y además, expone el deseo de salvaguardar los espacios físicos donde vayan a ubicarse las instalaciones generadoras de energía eléctrica, frente a posibles impactos ambientales.

Con anterioridad, la Ley 8/1994, de 24 de junio, de evaluación de impacto ambiental y auditorías ambientales de Castilla y León, estableció la obligación de efectuar una "evaluación estratégica previa" en los supuestos en que se elaboren Planes y Programas de Desarrollo Regional para distintos sectores, entre los que se encuentra el "energético regional". El procedimiento de elaboración de la citada evaluación estratégica previa garantiza la información pública del Plan o Programa, como del informe ambiental que sobre el mismo se redacte.

Conjugando pues los objetivos del Decreto 189/1997, de 26 de septiembre y de la Ley 8/1994, de 24 de junio, se publica el Decreto 107/1998, de 4 de junio, por el que se adoptan medidas temporales en los procedimientos para autorización de instalaciones de producción de electricidad a partir de energía eólica. El periodo de suspensión fue de nueve meses, para todos aquellos expedientes que se iniciaran con posterioridad a su entrada en vigor. El objetivo era emitir un dictamen ambiental que se elabore respecto a la evaluación estratégica previa del “Plan Energético Regional de Energía Eólica de Castilla y León” -Decreto 107/1998, de 4 de junio, Exposición de Motivos-.

Lo que sucede es que transcurridos los nueve meses, se publica el Decreto 50/1999, de 11 de marzo, por el que se modifica el Decreto 107/1998, de 4 de junio, cuyo objetivo era la realización de una evaluación estratégica previa del Plan Eólico de Castilla y León, y por tanto, de la publicación del Dictamen Ambiental. El motivo de la publicación es ampliar el periodo de “paralización” en los procedimientos para la autorización de parques eólicos. Se amplió cuatro meses, desde la entrada en vigor del Decreto 50/1999, para las provincias de Burgos, Salamanca y Soria, y de ocho meses para el resto. En el análisis de los estudios de caso haremos mención expresa a la citada suspensión temporal, justificando el proceso de desarrollo en comarcas como Alta Sanabria.

En ese contexto, el Plan Eólico de Castilla y León se realizó mediante concurso¹⁰⁴ a través de una Unión Temporal de Empresas, con la correspondiente supervisión administrativa del Ente Regional de la Energía (EREN). El Plan Eólico de Castilla y León se establece con el objeto propio de fomentar el desarrollo de la energía eólica y busca, como expresamente se señala, “ordenar el territorio para la implantación de este tipo de instalaciones y compaginar la planificación ambiental con la programación energética, industrial y socioeconómica” (Junta de Castilla y León 2005). Trascurridos los meses expuestos en el Decreto 50/1999, de 11 de marzo, se aprobaron los Dictámenes Ambientales del Plan Eólico, uno por cada provincia.

¹⁰⁴ Resolución de 2 de junio de 1998, del Director del Ente Regional de la Energía de Castilla y León, por la que se anuncia concurso público, procedimiento abierto, para la contratación del trabajo de consultoría y asistencia consistente en la realización del Plan Eólico Regional de Castilla y León: Planes Provinciales de Burgos, Salamanca y Soria. Expte.: 1/98. Y Resolución de 26 de enero de 1999, del Director del Ente Regional de la Energía de Castilla y León, por el que se anuncia concurso público, procedimiento abierto, para la contratación del trabajo de consultoría y asistencia consistente en la realización del Plan Eólico de Castilla y León: Planes Provinciales de Ávila, León, Palencia, Segovia, Valladolid, Zamora y Documento Global Regional. Expte.: 1/99.

Provincia de Soria: Resolución de 5 de noviembre de 1999 y publicado el 17 de noviembre.

Provincia de Salamanca: Resolución de 25 de enero de 2000 y publicado el 9 de febrero.

Provincia de Palencia: Resolución de 31 de marzo de 2000 y publicado el 19 de abril.

Provincia de Segovia: Resolución de 4 de abril de 2000 y publicado el 19 de abril.

Provincia de Zamora: Resolución de 5 de abril de 2000 y publicado el 19 de abril.

Provincia de Ávila: Resolución de 5 de abril de 2000 y publicado el 19 de abril.

Provincia de Burgos: Resolución de 6 de abril de 2000 y publicado el 26 de abril.

Provincia de León: Resolución de 12 de abril de 2000 y publicado el 26 de abril.

Provincia de Valladolid: Resolución de 18 de abril de 2000 y publicado el 28 de abril.

No obstante, no encontramos ningún texto legal que apruebe el Plan Eólico de Castilla y León como sí sucede en otras comunidades autónomas¹⁰⁵. Los documentos oficiales publicados en el Boletín Oficial de Castilla y León han sido únicamente los nueve Dictámenes Ambientales sobre el Plan Eólico de Castilla y León acorde a la normativa ambiental vigente.

El Plan Eólico de Castilla y León, desarrollado para cada una de sus nueve provincias, se enmarca dentro del sector “energético regional” señalado en el artículo 19, de la Ley 8/1994, de 24 junio de evaluación de impacto ambiental y Auditorías Ambientales¹⁰⁶. Entre los requisitos, el Artículo 20 especifica la redacción de un Informe Ambiental con una serie de criterios, entre los que se encuentra: “la descripción de los efectos significativos directos e indirectos sobre el medio ambiente y en particular sobre las Áreas de Sensibilidad Ecológica que puedan tener en el plan o programa y sus principales alternativas” (Artículo 20.e). Tanto en la Ley de 1994, como en el Texto Refundido del Decreto Legislativo 1/2000, se hace mención expresa al establecimiento de un régimen especial para “aquellas zonas denominadas Áreas de

¹⁰⁵ Plan Eólico de Galicia (Aprobado por el Acuerdo de 1 de octubre de 1997), País Vasco (Plan Territorial Sectorial de Energía Eólica aprobado por el Decreto 104/2002, de 14 de mayo), Asturias (Directrices Sectoriales de ordenación del territorio, aprobado por el Decreto 42/2008), Cantabria (Plan Energético de Cantabria aprobado por el Decreto 81/2006, de 6 de julio) y otros.

¹⁰⁶ La Ley 8/1994, de 24 de junio fue derogada pocos meses después de la publicación de los Dictámenes Ambientales, siendo sustituida por el Decreto Legislativo 1/2000, de 18 mayo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de evaluación de impacto ambiental y Auditorías Ambientales de Castilla y León. En el Decreto Legislativo 1/2000 de 18 de mayo se sigue contemplando en su Artículo 19 los sectores que deberán someter sus planes a Evaluación Estratégica Previa.

Sensibilidad Ecológica, sobre las que, por sus características naturales, los proyectos o actividades pueden tener una mayor incidencia ecológica. A estos efectos, son Áreas de Sensibilidad Ecológica los espacios naturales declarados protegidos en la actualidad, aquellos que lo sean en lo sucesivo de acuerdo con la legislación de espacios naturales, y las zonas húmedas y riberas, catalogadas como Zonas Naturales de Interés Especial. Así mismo, son Áreas de Sensibilidad Ecológica las áreas resultantes como de máxima protección una vez aprobado el Plan de Recuperación de las especies catalogadas en peligro de extinción; las Áreas Especiales de Conservación de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y semi-naturales y de la flora y fauna silvestres y las zonas de especial protección para las aves de la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres” (Art. 10.1).

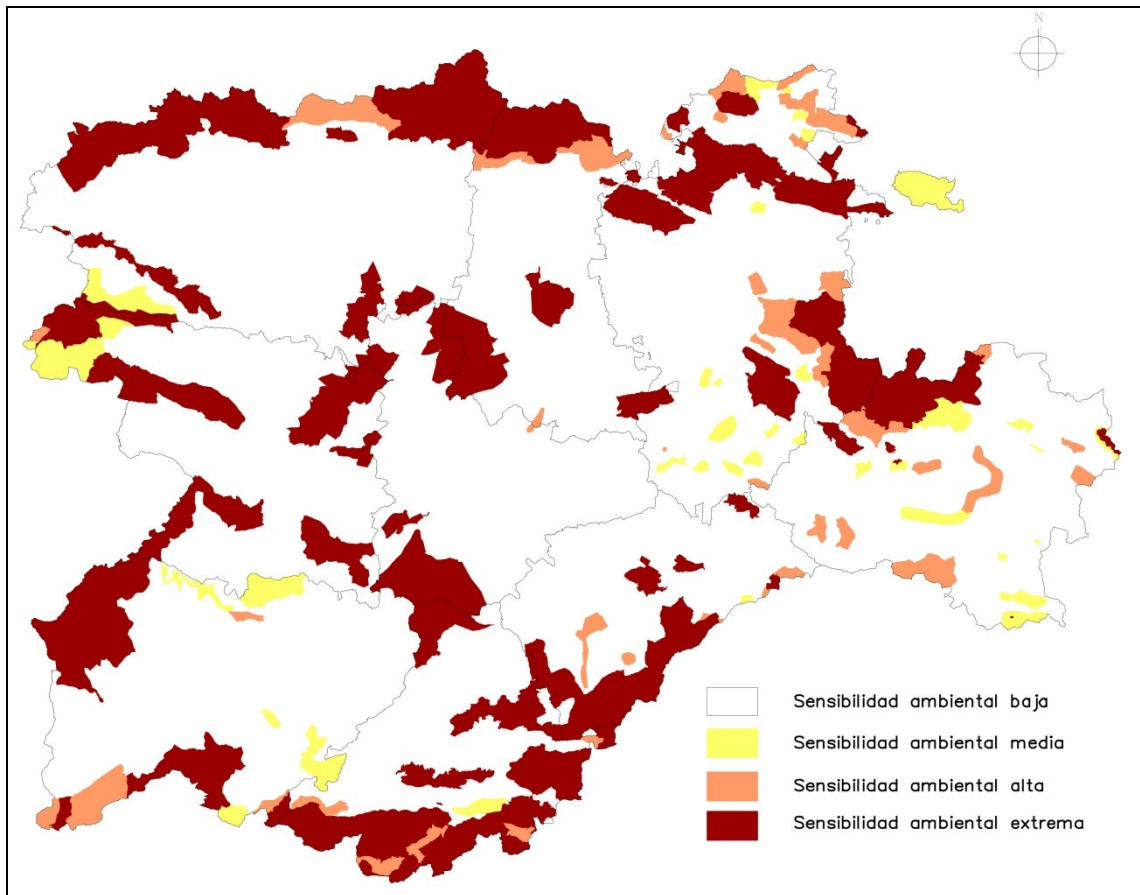
Todos estos aspectos concernientes a la evaluación de impacto, y a las evaluaciones estratégicas previas de Planes y Programas, es desarrollado en el Reglamento de evaluación de impacto ambiental de Castilla y León, aprobado por el Decreto 209/1995, de 5 octubre. El desarrollo de estos aspectos está recogido en los artículos 4 y 40, detallando el procedimiento administrativo en los artículos 41 a 44. Este último artículo, el 44 es en el que se precisa la obligatoriedad de elaboración de un “Dictamen medioambiental en el que se recogerán las diversas consideraciones ambientales a tener en cuenta por el Órgano Autorizante del Plan o Programa”.

Además, la legislación sectorial podía remitir al procedimiento de evaluación estratégica previa para aplicar los criterios ambientales en Planes o Programas no incluidos en la legislación anterior. Así es como la propia Ley 10/1998, de 5 diciembre, de ordenación del territorio de Castilla y León, en su artículo 23, establece la evaluación estratégica previa como requisito para la aprobación de los Planes y Proyectos Regionales. Con todo ello, es necesario recordar y diferenciar que el resultado del procedimiento de evaluación de impacto ambiental son una serie de medidas ambientales que suelen ser concretas y materializables para Proyectos concretos. Sin embargo, la evaluación estratégica previa lo componen una serie de criterios ambientales que deben estar presentes en los Planes y Programas. Seguros de encontrarnos en el segundo supuesto, hemos de diferenciar dos situaciones. La primera, cuando la planificación o programación genera unos resultados o consecuencias

identificables con fiabilidad -o que lo conforma la ejecución de unos Proyectos predefinidos-. La segunda, definida por los Planes y Programas que tienen por objeto la ordenación de actividades y cuya ubicación y dimensionado no están concretizados o son imprecisos. Este último es el caso de algunas ordenaciones territoriales plurisectoriales. En el caso del Plan Eólico, el desconocimiento del grado de expansión espacial del desarrollo eólico, la ubicación de los aerogeneradores y del grado en que éstas se van a desarrollar plantea un enfoque restrictivo, delimitando de las zonas más sensibles ambientalmente y que el Plan Eólico clasifica como áreas de sensibilidad ambiental “extrema”, “alta”, “media” y “baja”.

En conclusión, los únicos documentos oficiales, y por lo tanto aprobados por el gobierno autonómico y publicados en el Boletín Oficial de Castilla y León son los nueve Dictámenes Ambientales, elaborados en el seno de la evaluación estratégica previa de un plan que nunca fue aprobado. Cada uno de ellos ofrece una descripción del plan, antecedentes legales, alegaciones efectuadas durante el periodo de información pública y su contestación por el promotor, información sobre el informe ambiental elaborado y el texto del dictamen medioambiental propiamente dicho. El Dictamen Ambiental refleja el posicionamiento del órgano ambiental competente -la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio- sobre el plan, donde se recogen las diversas consideraciones ambientales a tener en cuenta por el Ente Regional de la Energía (EREN) en calidad de Órgano Autorizante del Plan Eólico -Decreto 209/1995, de 5 de octubre, Artículo 44-. Por lo tanto, el Dictamen Ambiental no tiene carácter vinculante jurídicamente y el Plan Eólico es una herramienta meramente orientativa para los promotores, con el objetivo de mostrar las zonas que poseen mayor potencialidad de aprovechamiento eólico, y seleccionar las más viables técnica y económicamente para su explotación. En los Dictámenes Ambientales provinciales y en los 36 volúmenes de los que se compone el Plan Eólico se recogen y enumeran los efectos ambientales y se incluye un inventario ambiental a escala provincial para identificar las zonas más sensibles e importantes desde el punto de vista ambiental. Así pues, Dictamen Ambiental y por ende el Plan Eólico, se han configurado como los principales documentos que de naturaleza orientativa -y no vinculante-, han servido a promotores y a la propia administración, como “guías”, durante los procedimientos de elaboración y de autorización de los proyectos concretos de parques eólicos.

FIGURA 50. ZONAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL SEGÚN LOS DICTÁMENES AMBIENTALES DEL PLAN EÓLICO DE CASTILLA Y LEÓN



Fuente: Documento global del Plan Eólico. Junta de Castilla y León (2000).

2. PROCEDIMIENTO PARA LA AUTORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD A PARTIR DE LA ENERGÍA EÓLICA. DECRETO 189/1997, DE 26 DE SEPTIEMBRE

El Plan Eólico de Castilla y León, a partir de los análisis de sostenibilidad ambiental y de viabilidad técnica elaboró tres alternativas. La alternativa desarrollista, la que contemplaba un máximo desarrollo contabilizaba una potencia eólica instalada de 3 710 MW como máximo., aunque la potencia técnicamente viable alcanzaba los 4 510 MW. Lejos de esas cifras, se contabilizan más de 7 000 MW de potencia eólica entre todos los proyectos construidos y autorizados y 5 556 los MW instalados en octubre de 2015 según la Junta de Castilla y León.

La tramitación de un parque eólico básico en Castilla y León se diferencian tres procedimientos: (i) el del Decreto 189/1997 –sobre la autorización administrativa de los

parques eólicos-; (ii) la tramitación de la Licencia de Obras y (iii) la tramitación para la inclusión del parque en el régimen retributivo especial y su conexión a red.

El procedimiento de autorización administrativa establecido en el propio Decreto 189/1997, de 26 de septiembre, engloba las fases de competencia y de tramitación ambiental.

2.1. Fase de Autorización Administrativa:

En el Decreto 189/1997, de 26 de septiembre, se diferencian dos tipos de instalaciones: (i) aerogeneradores y parques eólicos y (ii) proyectos eólicos experimentales, de investigación, para autoconsumo y con potencia inferior a 100 kW. A grandes rasgos, los primeros proyectos son susceptibles de presentar proyectos en competencia y los segundos no.

2.1.1. *Autorizaciones de instalaciones eólicas no susceptibles de presentar proyectos en competencia*

Están dentro de esta categoría las instalaciones de carácter experimental y de investigación y las destinadas al autoconsumo eléctrico sin conexión a la red eléctrica de distribución, salvo que se sitúen en un Espacio Natural protegido, consten de más de tres aerogeneradores o la potencia a instalar, en conjunto, ser superior a 100 KW. A la solicitud se debe acompañar:

a) Anteproyecto de las instalaciones eléctricas. Por separado, se presentarán aquellas partes del anteproyecto que afecten a bienes, instalaciones, obras o servicios, centros o zonas dependientes de otras Administraciones Públicas, Organismos, Corporaciones o Departamentos dependientes de la Junta de Castilla y León, para que éstos establezcan, si procede, el condicionado correspondiente.

b) Memoria con la descripción de la ordenación de la superficie a ocupar.

c) Fotografías del entorno físico.

d) Plano de situación a escala 1:50.000.

e) Plano de planta a escala 1:10.000.

f) Plazo de ejecución.

g) Presupuesto de las instalaciones.

Las solicitudes presentadas son sometidas a información pública y al procedimiento previsto en materia de Evaluación Ambiental. En el plazo de un mes, desde la recepción de la declaración de impacto ambiental, el Jefe del Servicio Territorial de Industria emite respuesta sobre la autorización administrativa. Puede suceder que el proyecto de ejecución se hubiese presentado al mismo tiempo, por lo que la autorización de las obras se realizará en la misma resolución, a falta de la aprobación de la licencia de actividad.

2.1.2. Autorizaciones otorgadas a instalaciones eólicas susceptibles de presentar proyectos en competencia

Las personas o entidades que desean solicitar la autorización administrativa del parque, deben presentar:

A) Una memoria, donde conste:

- La acreditación de la capacidad legal y económica del solicitante adecuada al tipo de producción que va a desarrollar
- Las razones de cualquier índole que justifiquen la implantación del parque eólico o aerogenerador en la zona de que se trate.
- Los criterios que se han seguido para elegir los terrenos en los que se situarán, concretamente, las instalaciones.
- Descripción de los recursos eólicos, con base en datos históricos suficientes y modelos fiables.
- Evaluación cuantificada de la energía eléctrica que va a ser transferida a la red de servicio público.

- Adecuación del proyecto a la situación de planeamiento urbanístico vigente, en el área de implantación prevista.

- Descripción y justificación de los datos referidos a la ordenación del parque eólico o aerogenerador, tales como: Superficie, ocupación de la finca por edificaciones, instalaciones y superficies pavimentadas. Se incluirá, asimismo, la justificación de los movimientos de tierra a efectuar.

- Descripción de los servicios existentes y previstos, relativos a: Accesos, abastecimientos, energía, alumbrado y otras instalaciones.

- Descripción de las características formales y constructivas; uso y destino de las edificaciones, referidas a la superficie construida, altura de las edificaciones y de los elementos singulares; materiales y otras.

- Fotografías panorámicas del entorno físico.

- Plano de situación a escala 1:50.000. Planos de planta a escala 1:10.000.

- Plano en que se refleje el área afectada por la instalación, indicando coordenadas U.T.M., curvas de nivel cada 10 m., a escala 1:5.000.

- Producciones previstas.

- Plazo de ejecución del proyecto.

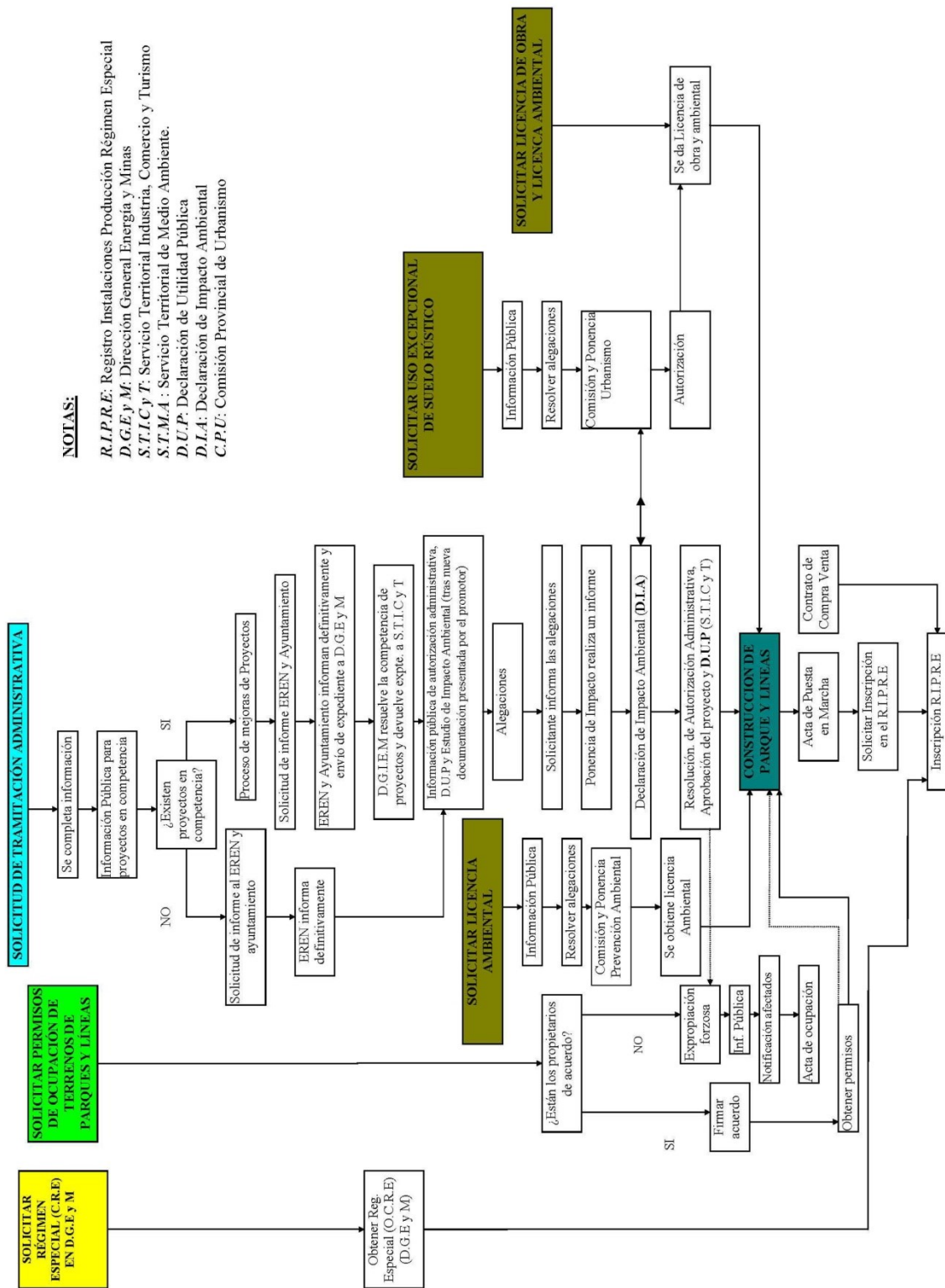
- Presupuesto de las instalaciones.

- Relación de personas físicas y jurídicas propietarios de bienes, instalaciones, obras o servicios afectados por la instalación.

B) Anteproyecto o proyecto de las instalaciones eléctricas, que incluirá las características principales de las mismas, planos de la instalación y presupuesto estimado.

C) Estudio técnico-económico de viabilidad del proyecto.

FIGURA 51. TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA DE UN PARQUE EÓLICO PARA SU CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA EN CASTILLA Y LEÓN



Fuente: Junta de Castilla y León.

La presentación de toda esa documentación inicia el proceso de autorización, siendo anunciada la solicitud en el Boletín Oficial de Castilla y León y en el Boletín Oficial de la Provincia en el que se indicarán los siguientes datos:

- a) Nombre o razón social del solicitante.
- b) Municipio o municipios donde se proyecta emplazar, con indicación de las coordenadas geográficas.
- c) Potencia total que se pretende instalar.
- d) Número de aerogeneradores a instalar.

Ha sido una práctica común incluir en esta solicitud inicial las coordenadas de los vértices del polígono donde se prevee instalar el parque eólico. Esta información espacial, junto a la restante de naturaleza alfanumérica ha sido registrada para los ámbitos de estudio analizados.

Tras la publicación de esta solicitud inicial en los boletines oficiales, se abre un plazo de un mes para presentar otros proyectos en competencia. En el caso de que dos o más proyectos coincidan espacialmente con el inicialmente publicado, se procede a iniciar el procedimiento de resolución de la competencia, para la cual, se considerarán los siguientes criterios:

- Tener iniciativa.
- Capacidad técnica y financiera.
- Asegurar técnicamente adecuada relación entre producción energética y afección ambiental.
- Adaptarse mejor a la planificación energética.
- Mayores ventajas socioeconómicas.
- Estudio eólico mínimo de un año de mediciones.

Seleccionado el proyecto entre los presentados en concurrencia, se comunicará al titular la necesidad de entrega de documentación técnica y otras informaciones –RD 189/1997, Artículo 8- para que Administraciones, organismos o corporaciones, establezcan el condicionado correspondiente y el estudio de impacto ambiental¹⁰⁷. El expediente se somete a información pública durante 30 días y de haber sido necesario su reconocimiento de utilidad pública, se notificará a los particulares afectados. Superada la tramitación ambiental se procede si corresponde a otorgar la Autorización Administrativa. Dicha autorización puede estar sujeta a avocación¹⁰⁸ según se contempla en el artículo 14 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. En caso de proceder a la avocación de la autorización de un proyecto, la Consejería de Economía emite una Instrucción interna a los Servicios Territoriales de Industria, Comercio y Turismo y otros, indicando su modo de obrar e interés de avocar determinados proyectos eólicos por “razones de oportunidad”. Siguiendo las premisas de la Instrucción única, se han ido publicando Resoluciones individuales, en calidad de notificaciones, recibidas en los Servicios territoriales donde la Viceconsejería de Economía avoca la competencia para resolver la Autorización Administrativa. La Instrucción es un documento único, y la Resolución de vocación es individual para cada proyecto eólico en este caso, comúnmente denominado “acuerdo de avocación”. Ambos documentos, Instrucción y Resolución son de carácter interno y por lo tanto no se hacen públicos. Sí es pública la Autorización Administrativa de cada parque eólico, donde consta si se otorga a través de un acuerdo de avocación –delegada comúnmente en la Consejería de Economía-. Según fuentes administrativas de la Junta de Castilla y León la avocación de la autorización surge con el interés “mantener la coherencia territorial”. No obstante, esta práctica es cuestionada en la actualidad por la Fiscalía Especial contra la Corrupción, en la investigación iniciada en 2015, con el fin de determinar si existió

¹⁰⁷ La normativa sectorial ambiental es densa y su competencia recae sobre diferentes escalas administrativas. A ello se le suma el reciente cambio a escala nacional tras la publicación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. En todo caso, la tramitación ambiental vigente para la declaración de impacto ambiental se desarrolla conforme a la siguiente normativa autonómica: Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León, y el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

¹⁰⁸ La avocación es una técnica de Derecho Administrativo utilizada en la Administración pública con el objetivo de trasladar el ejercicio de la competencia para la resolución de un aspecto concreto. La avocación, es la técnica contraria a la delegación, por lo que se entiende que dichas traslación se realiza desde un órgano jerárquicamente inferior hacia otro que sea superior. Juan Alfonso Santamaría Pastor: Principios de Derecho Administrativo general 2004.

una trama de enriquecimiento ilícito en la concesión de Autorizaciones Administrativas desde el año 2000.

Seguido todo este procedimiento de autorización que establece el Decreto 189/1997, de 26 de septiembre, se resolverá sobre la autorización o no, quedando en su caso, condicionada al otorgamiento de la licencia de actividad, y una vez finalizadas las obras, a la puesta en marcha provisional. Superado el período de pruebas, se extenderá el acta de puesta en marcha definitiva. Será requisito indispensable contar previamente con la licencia municipal de apertura.

2.2. Fase de aprobación del proyecto. Tramitación Licencia de Obra y Licencia Ambiental

La aprobación del proyecto constituye la resolución que habilita a su titular a la construcción de la instalación proyectada. Independientemente del procedimiento seguido -de competencia o no-, en el artículo 4 del Decreto 189/1997, de 26 de septiembre, se señala que los emplazamientos adecuados para la instalación de parques eólicos son el suelo industrial y el suelo no urbanizable, salvo que en los correspondientes instrumentos de planeamiento urbanístico se permitan en otro tipo de suelo. Este hecho ha fomentado pues sendas modificaciones en el planeamiento municipal para otorgar la licencia de actividad. La implantación y explotación de aerogeneradores precisará de las preceptivas licencias municipales de obra y ambiental. Para cuya otorgación es necesaria la autorización de uso excepcional del suelo rústico entre otros requisitos

2.3. Fase de puesta en marcha y acceso y conexión a red

En posesión de las licencias de obra y ambiental, se procede a la puesta en marcha, que posee dos fases: la provisional para pruebas y la definitiva. Ambas requieren de numerosos documentos técnicos; la primera requiere entre otros el certificado final de obra y en la fase definitiva la Licencia de Apertura –municipal- y la solicitud de inscripción en el Registro Industrial. Para completar el procedimiento el

titular debe proceder a la inscripción del parque eólico en el registro territorial de impuestos especiales. Para la evacuación de la electricidad producida por el parque eólico se requieren las debidas licencias de acceso y conexión a red. Para ello, entre varios trámites se requiere de la firma del Contrato Técnico de Acceso a las líneas de transporte de Red Eléctrica de España, y la firma de contrato de compra-venta con el operador local de las líneas de distribución. Descendiendo dentro de este esquema de la red eléctrica, y en consonancia con las autorizaciones administrativas de cada parque, los titulares han de realizar los convenientes acuerdos y contratos con la subestación eléctrica transformadora. Acuerdos que suelen ser en calidad de “sociedad” o de “comunidad de bienes”, donde se paga en función de la potencia de conexión y de la distancia entre el parque y la subestación.

Tomando en consideración el conjunto de las tres fases y material divulgativo del EREN (Ciria-Garcés 2011) agrupamos los procedimientos en función del órgano competente en su tramitación:

Junta de Castilla y León:

- Resolución de competencia
- Inclusión en el Registro especial de Productores Eléctricos (REPE)
- Declaración de impacto ambiental o autorización de la Comisión de Prevención Ambiental
- Autorización Administrativa
- Declaración de Utilidad Pública.
- Aprobación del proyecto
- Actas previas de expropiación -si procede-
- Autorización de uso de suelo rustico –Servicio Territorial de Urbanismo-

Ayuntamiento:

- Licencia Ambiental¹⁰⁹

¹⁰⁹ •Declaración de impacto ambiental o autorización de la Comisión de Prevención Ambiental

- Licencia de Obra: (i) autorización de uso de suelo rustico –con el Servicio Territorial de Urbanismo-; (ii) informes sectoriales -si son solicitados por Urbanismo-; (iii) informe del técnico municipal o del Servicio de Asistencia a Municipios de la Diputación, acuerdo del plenario y (iv) liquidación de tasas
- Licencia de Apertura

Los agentes locales no participan de forma directa en la tramitación administrativa/ambiental de los proyectos eólicos y menos en su financiación y accionariado. Sin embargo, la dimensión que adquiere el desarrollo eólico a escala local les convierte en protagonistas de potenciales tensiones y conflictos. El análisis del desarrollo eólico en tres ámbitos de estudio concreto de Castilla y León nos permite abordar los objetivos e hipótesis planteados.

La incidencia del modelo energético industrial, basado en el consumo masivo de energía procedente principalmente de hidrocarburos, en el medio ambiente ha forzado a diferentes organismos internacionales a alertar sobre las posibles consecuencias. Este hecho, sumado a la dependencia energética de grandes conjuntos regionales como Europa, incide de forma clara en las políticas energéticas y ambientales de territorios concretos. España asumió cierto protagonismo en materia de la implementación de las energías renovables, apostando por aquella con mayor potencial de desarrollo a finales de la década de 1990, la energía eólica. Dentro del conjunto nacional destaca Castilla y León, la primera comunidad autónoma en potencia eólica instalada. La instalación de más de 3 000 aerogeneradores, y la nueva función energética dotada a amplios espacios rurales ha generado una senda transformación territorial y paisajística.

El objetivo de la presente parte es identificar y conocer los nuevos significados y conflictos que emergen en los paisajes donde la energía eólica tiene una presencia dominante. Para ello optamos por el análisis de la valoración social de dicho fenómeno a partir de tres estudios de caso. El paisaje, como se indicó en la introducción, es aquí interpretado como un totalizador histórico, ambiental, económico y social. Por ello, en primer lugar hemos de identificar los elementos que vertebran el significado del componente “histórico” del paisaje para cada estudio de caso. Así por ejemplo, identificamos prácticas agrarias tradicionales, la estructura de la propiedad o los recursos aprovechables como elementos rectores del uno de los componentes del paisaje. A continuación indicaremos la relevancia del componente “ambiental” en el

paisaje, entendido desde la política energética como el principal limitador del aprovechamiento energético del recurso eólico.

Los componentes histórico y ambiental configuran el primer apartado de cada estudio de caso, de modo que logremos identificar los factores que a escala local estructuran el desarrollo eólico. El segundo apartado versa a cerca del proceso de la difusión espacial del desarrollo eólico en los ámbitos seleccionados y su dimensión empresarial. Mientras que otras comunidades han realizado concursos para la asignación de potencia eólica en espacios acotados por las propias administraciones autonómicas, en Castilla y León se optó por otro modelo. Las empresas promotoras solicitan la autorización para la instalación de parques eólicos en emplazamientos seleccionados por ellos mismos. La Junta de Castilla y León otorgaba su autorización en virtud de criterios técnicos y ambientales. Por ello, en el segundo apartado analizaremos de forma pormenorizada la ubicación, características técnicas y la empresa que solicitó la autorización para la instalación de los proyectos eólicos. Posteriormente y a partir de criterios acordes a la naturaleza de cada espacio analizaremos el proceso y los factores de expansión espacial de la energía eólica. La dimensión empresarial del desarrollo eólico viene a completar el componente “económico” que integra el paisaje. Sin este análisis no lograríamos comprender los intereses que diferentes agentes sociales proyectan sobre el territorio, y obviaríamos estrategias empresariales y administrativas del fenómeno objeto de estudio.

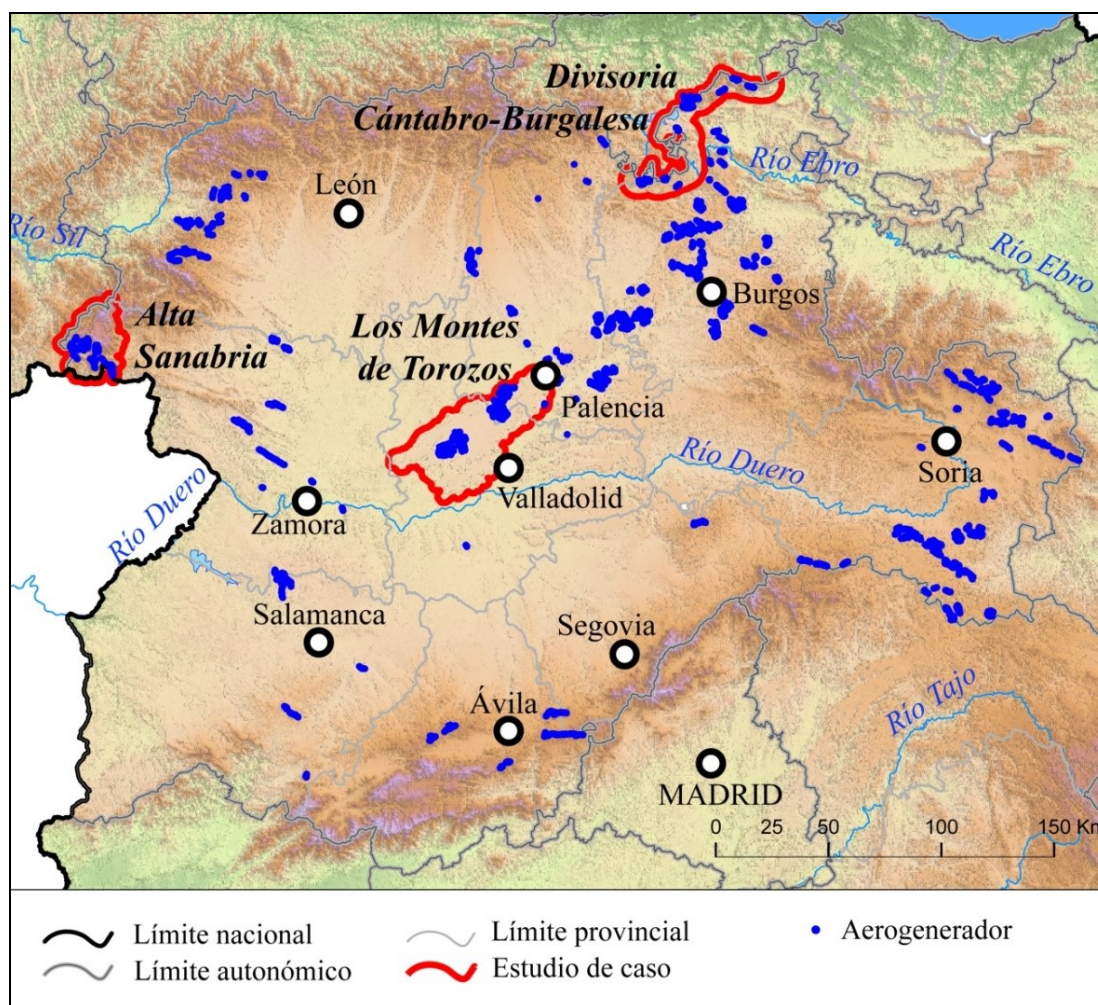
El tercer y último apartado de cada estudio de caso se corresponde con los marcos conflictivos relacionados con el desarrollo eólico. La valoración social nos ayuda a comprender los motivos de la ausencia de oposición social al desarrollo eólico, lo que justifica que los efectos de éste no siempre se ven como negativos por la población local. La aceptabilidad de las transformaciones que introduce la energía eólica –aspecto común para la práctica totalidad de Castilla y León- en el paisaje puede ser mayor en base al beneficio que ésta genera. Consecuentemente, el desarrollo eólico en Castilla y León no está exento de conflictos, derivados éstos de la relación entre costes/beneficios, entre impactos y beneficios.

Los requisitos que los ámbitos de estudio cumplen son:

1. Elevada concentración de aerogeneradores y/o de potencia eólica instalada –la suma de la potencia de los tres ámbitos corresponde a más del 20% del total autonómico-.

2. Cubrir la totalidad de disposiciones de los aerogeneradores en el espacio: lineal, en racimo y matricial.
3. Cubrir los dos principales espacios ocupados por aerogeneradores: espacios de montaña y espacios de llanura.
4. Cubrir en la medida de lo posible la mayor diversidad de estructuras de propiedad de los montes ocupados, primando: (i) montes públicos de entidades locales, (ii) montes privados de particulares en régimen ordinario, (iii) montes privados de sociedades en régimen ordinario y (iv) montes privados de propiedad colectiva.
5. Presencia de elementos potencialmente conflictivos: espacios naturales protegidos, planificaciones territoriales contrastadas, dinámicas socioeconómicas susceptibles de presentar incompatibilidad (turismo, ganadería, agricultura, servidumbres de infraestructuras), etc.

FIGURA 52. LOCALIZACIÓN DE LOS TRES ESTUDIOS DE CASO



Elaboración propia.

En la comarca de Alta Sanabria encontramos la mayor concentración de aerogeneradores de Castilla y León. La selección se ha hecho sumando los aerogeneradores que se ubican dentro de un área de influencia continua de 3 500 metros. El desarrollo eólico temprano justifica que la potencia eólica unitaria y dimensión de los aerogeneradores sea inferior a la media. Los 318 aerogeneradores ubicados en el ámbito de estudio ocupan en su totalidad montes de tradicional vocación ganadera. Los montes ocupados son tanto públicos como privados de propiedad colectiva, y de forma general poseen un singular significado social. La política ambiental ha favorecido la catalogación de más del 52 % de la superficie del ámbito de estudio bajo diferentes figuras de protección, entre las que destaca el Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores, que ocupa el 48 %. Los aerogeneradores se distribuyen sobre las cumbres pandas siguiendo dos patrones diferentes: lineal y en racimo.

En la llanura hemos seleccionado Los Montes de Torosos, una de las comarcas de mayor potencia eólica instalada de Castilla y León con más de 500 MW. Aunque la tramitación de los proyectos es temprana, la mayor expansión se registró entre los años 2007 y 2010. Este estudio de caso representa la imagen arquetípica de los espacios de llanura insertos en dinámicas agrarias productivistas. La singularidad de Los Montes Torozos radica en la estructura de la propiedad, donde las grandes fincas, otrora focos de modernidad agraria, se erigen en la actualidad como centros de promoción de la actividad eólica. La verticalidad de los aerogeneradores, junto a la densa y cotidiana presencia de postes y líneas de alta tensión contrasta con el dominio de la horizontal. Precisamente la horizontalidad justifica la ausencia de aerogeneradores distribuidos en alineaciones sobre las cumbres. Como resultado los parques eólicos presentan distribuciones en racimo y matricial.

Identificados un espacio de montaña y otro de llanura, convenía ahora seleccionar un espacio que sea representativo de una de las lógicas espaciales más comunes en el desarrollo eólico de Castilla y León: la ubicación periférica, cercana a otras administraciones. Tanto por la concentración de aerogeneradores, como por el contraste de la ordenación territorial, la frontera entre Castilla y León y Cantabria se perfilaba como la más representativa. Los aerogeneradores se distribuyen sobre dos ámbitos claramente diferenciables: las extensas superficies calcáreas de las Loras y Paramera de la Lora, y la el sector oriental de la Montaña Cantábrica. En este último

sector los parques eólicos presentan una distribución lineal sobre las cumbres, una disposición muy característica y más extendida en las primeras instalaciones puestas en marcha. La vulnerabilidad ambiental, la saturación visual y los conflictos territoriales pronto forzaron a la Administración Autonómica a cambiar de criterios. Acompañados por los avances técnicos los espacios de llanura, aparentemente “menos sensibles” desde criterios ambientales según la administración, les convirtió en lugar de acogida de los aerogeneradores. Ello justifica la expansión eólica en las extensas superficies de las Loras y la Paramera de la Lora. Ahí los aerogeneradores se ajustan al límite administrativo que discurre mayoritariamente sobre el cantil calcáreo, de modo que los aerogeneradores adquieren una disposición matricial regular muy característica.

CUADRO 22. LA ACTIVIDAD EÓLICA EN LOS TRES ESTUDIOS DE CASO

Ámbito de estudio	Potencia instalada MW	Aerogen. N°	Primer parque eólico
Alta Sanabria	313,380	318	may.-01
Los Montes de Torozos*	508,705	294	oct-07
Divisoria cantabro-burgalesa	367,530	311	nov.-01

*Exceptuando el parque eólico experimental Dueñas.

La transición al nuevo modelo energético afecta a escala local, y el desarrollo eólico hace que emerjan territorios y paisajes con nuevas características y nuevos agentes sociales, así como nuevas relaciones entre estos agentes y los territorios (Frolova, Espejo, et al. 2014, 226) que dotan de nuevos significados al paisaje. En la presente investigación nos aproximamos a un problema energético y ambiental, así como político, pero sobre todo social, que guarda relación con el espacio tanto a escala planetaria como a escala local. Los presentes estudios de caso son la máxima expresión de la escala local, y donde las vivencias, las espacialidades, los conceptos y hasta la teoría surgen de la propia vida o experiencia de los agentes sociales que han erigido el paisaje presente y le dotan de un significado. ¿Qué significados cobran los nuevos paisajes? ¿Qué elementos de éste dotan de realidad y sentido a los paisajes dominados por la energía eólica?

CAPÍTULO IV

EL RECURSO EÓLICO Y SU SIGNIFICADO SOCIAL COMO GARANTES DEL NUEVO PARADIGMA TERRITORIAL DE UN ÁMBITO MARGINAL: ALTA SANABRIA

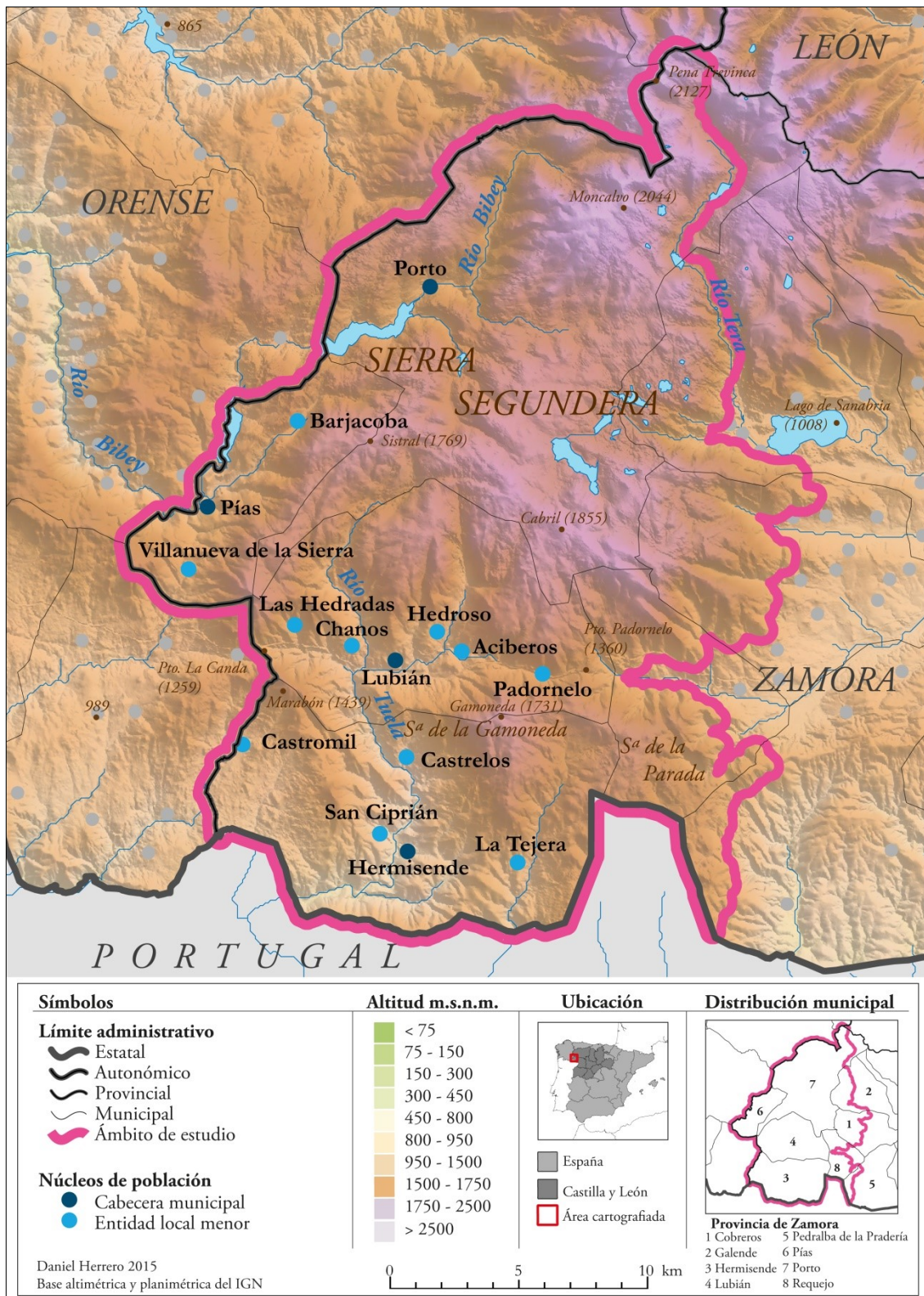
Alta Sanabria destaca por sus amplias altiplanicies graníticas de perfiles pandos, y por las marcadas pendientes que lo circundan. Los condicionantes ecológicos y la presión humana desde tiempos pretéritos han originado un paisaje peculiar, donde el castaño y el bosque de roble van perdiendo relevancia a medida que se asciende en altitud, siendo sustituido por un matorral de escabonales, brezales y cambronales. En el paisaje de formas aborregadas y extensas superficies otrora pratificadas¹¹⁰, los aerogeneradores se muestran como la principal actividad de aprovechamiento de los recursos allí disponibles. En Alta Sanabria se encuentra la mayor concentración de aerogeneradores de Castilla y León y probablemente, una de las mayores en espacios montañosos de España¹¹¹. Con aproximadamente cincuenta y dos mil hectáreas, Alta Sanabria se ubica en el extremo noroccidental de la provincia de Zamora, limitando al sur con Portugal, al oeste con Orense y al norte con León. Las denominaciones que recibe hacen referencia a aquellos aspectos más característicos. A Alta Sanabria se le asigna por los galaico parlantes la denominación de *As Portelas*, pues la morfología de

¹¹⁰ Término utilizado por geógrafos, historiadores y economistas del ámbito cántabro para identificar la práctica permanente del pastoreo, especialmente la que se extiende por la zona pasiega (Carral 2006; Delgado-Viñas and Gil-de Arriba 2008).

¹¹¹ Para conocer el grado de concentración se ha procedido a agrupar todos los aerogeneradores que de forma sucesiva se ubican a una distancia inferior a 3 500 metros.

valles y cumbres genera numerosas portillas, por las que tradicionalmente se tenía acceso a los diferentes núcleos.

FIGURA 53. ALTA SANABRIA



En la actualidad el acceso al espacio central de la comarca se realiza a través de dos puertos o portillas: la de Padornelo (1 360 m.s.n.m) al este en contacto con Sanabria y de La Canda (1 259 m.s.n.m) al oeste en contacto con Galicia. Ambas portillas o *portelas*, junto con otras que rodean al valle central -drenado por los afluentes de cabecera del río Tuela-, otorga el nombre tradicional a nuestro ámbito de estudio; mientras, en el conjunto de la comarca de Sanabria, y por extensión, en los ámbitos castellano parlantes, prima la genérica denominación de Alta Sanabria. Esa designación establece una vinculación administrativa a la comarca zamorana de Sanabria, a la vez que resalta su carácter elevado, con la Sierra Segundera como elemento definitorio, erguido a 1 700-1 800 m.s.n.m. y con algunas cotas superiores a los 2 000 m.s.n.m. En el ámbito de trabajo predomina el paisaje aborregado, y destacan las cumbres pandas, en alternancia con valles fluviales de fuerte pendiente y escasamente abiertos.



Figura 54. Vista general de la confluencia de los valles de los ríos Tera (derecha) y Cárdena (izquierda) aguas arriba del Lago de Sanabria, sobre la que se eleva la Sierra Segundera. E. Baraja, 2015.

Los municipios que realmente participan de este modelo arquetípico de paisaje son cuatro: Porto, Pías, Lubián y Hermisende, configurándose como un área de “repulsión de poblamiento” del tipo de la primera colonización medieval, de pequeñas aldeas laxas y distribuidas en barrios (García-Fernández et al. 2012, 338). Los factores son tanto físicos, por los condicionantes edáficos y ambientales, como históricos,

máxime cuando por este ámbito fluctuó la frontera entre los reinos de León, Galicia y Portugal¹¹². El proceso de ocupación durante la Edad Moderna de este espacio tiene una marcada vocación pastoril, destacando la Sierra Segundera como terminal de la trashumancia ovina y más reciente trasterminancia vacuna. Dentro del ámbito de trabajo incluimos terrenos de otros municipios que se extienden por las sierras Segundera y de Parada, y cuya cabecera municipal se encuentra fuera de Alta Sanabria. Es el caso de Pedralba de la Pradería, Requejo, Cobreros y Galende, que participan de dinámicas territoriales ajenas a las propias de los municipios del ámbito de estudio. En lo que respecta a la estadística del presente ámbito de estudio que a continuación se muestra se ha optado por considerar los municipios donde han sido instalados aerogeneradores¹¹³, tanto los cuatro municipios que participan de las dinámicas territoriales de Alta Sanabria –Porto, Pías, Lubián y Hermisende-, como los dos municipios restantes en cuyos términos se ubican aerogeneradores –Requejo y Pedralba de la Pradería-.

CUADRO 23. MUNICIPIOS DE ALTA SANABRIA

CÓDIGO INE	MUNICIPIOS	Superficie Km ²	Población hab. 2014	Densidad hab/km ²	Entidades singulares	Aerogen. Nº	Pot. Instal. MW
49094	Hermisende	108,9	276	2,5	5	70	58,21
49100	Lubián	94,5	342	3,6	6	169	191,22
49145	Pedralba de la Pradería	105,3	295	2,8	5	34	25,50
49154	Pías	44,0	144	3,3	3	23	20,70
49162	Porto	201,2	202	1,0	1	3	2,55
49174	Requejo	46,2	155	3,4	1	19	14,25
Total ámbito de estudio		600,1	1414	2,4	21	318	312,43

Estos datos se ciñen a los límites administrativos de los municipios. En el Cuadro 24 se muestra la extensión de la comarca de Alta Sanabria propiamente dicha –extremo noroccidental de la provincia de Zamora por encima de 1 200 m.s.n.m.-

Fuente: INE Elaboración propia.

Los condicionantes físicos han limitado la ocupación y centrado el aprovechamiento de los recursos a la estrecha franja que dibujan los fondos de valle, y a los montes, siendo éstos últimos el elemento definitorio del ámbito de estudio. Tras los procesos desamortizadores del siglo XIX las agrupaciones vecinales adquieren los montes, los aprovechan y gestionan, dando lugar a elementos de cultura particulares.

¹¹²Las localidades de Hermisende, San Ciprián y La Tejera pertenecieron a Portugal hasta la Guerra de la Restauración portuguesa entre 1640 y 1668.

¹¹³ Aunque no se tenga constancia a través de otros documentos, la labor de georreferenciación ha permitido identificar tres aerogeneradores dentro del término de Porto y por consiguiente del Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores. Esta información contrasta con los testimonios de los agentes sociales que niegan la existencia de un solo aerogenerador en el término de Porto.

Sobre dichos montes, de propiedad privada y colectiva se proyectan los intereses de la comunidad local. Los cambios estructurales que experimenta España a mediados del siglo XX generan profundas mutaciones y la vocación pastoril y trashumante se diluye. Se abandonan las prácticas agrarias tradicionales, la despoblación y el envejecimiento dificultan el mantenimiento de la estructura socioeconómica local, y el monte, fuente de pingües beneficios a la población se convierte en una carga patrimonial, en un “cáncer” tal y como algunos vecinos lo definen. El significado social del monte como propiedad privada y colectiva –monte vecinal en mano común- se diluye y se desvincula de prácticas como la de la pratificación, elemento rector del paisaje tradicional. La población local, en su afán por aprovechar el legado patrimonial de sus antepasados, percibe el monte como un recurso económico colectivo, que de forma directa mediante aprovechamiento vecinal consuetudinario o arrendamiento ha de generar rendimientos. Con el cambio de paradigmas a finales del siglo XX, el monte, de profundo espesor social y cultural fue objeto de interés de colectivos ajenos a la Alta Sanabria, imponiendo una nueva forma de ver los montes como icono de la naturalidad y lo ecológico.



Figura 55. Confluencia de los arroyos Valdespino y Valdeinferno, a 1 550 m.s.n.m. en el Monte plena Sierra Segundera.

Estamos hablando de nuevas dinámicas y actividades como la conservación natural y el turismo que emergieron entonces como alternativas. En ese punto de inflexión entre la conservación natural y la imposibilidad de dar continuidad a la vocación pastoril de los montes, la energía eólica emerge como principal elemento transformador del paisaje y perturbador en cierta medida de los valores naturales que en ellos se ubican. Desde entonces, *As Portelas* o Alta Sanabria no responde ya a paisaje eminentemente erigido de la trashumancia ni del aprovechamiento ganadero tradicional, sino a una representación de un espacio pastoril en regresión, con importante presencia de prácticas conservacionistas –delimitación de espacios naturales- e infraestructuras eólicas. Las prácticas conservacionistas o patrimonialización de recursos naturales ocupan el 52 % de la superficie del área de estudio y se extienden mayoritariamente en el ámbito septentrional. El máximo exponente de la política ambiental es el espacio protegido “Lago de Sanabria y alrededores”, catalogado por las Directivas Hábitats y Aves de la Unión Europea y elevado a rango de Parque Natural por la Junta de Castilla y León. Sólo el Parque Natural ocupa el 45 % del área de estudio. La capacidad de acogida de grandes infraestructuras se limita a la mitad meridional de la Alta Sanabria, ajena a las políticas conservacionistas. En este ámbito adquiere especial relevancia territorial el corredor de infraestructuras, por ser el espacio de tradicional asentamiento de infraestructuras viarias, ferroviarias, de transporte eléctrico y de telecomunicaciones que conecta el sur de Galicia con la cuenca del Duero. No obstante el corredor de infraestructuras, al igual que toda el área de estudio, se encuentra embutido por un conjunto de espacios naturales de diferente grado de protección.

El desarrollo eólico de Alta Sanabria se caracteriza por la elevada concentración espacial, pues los 318 aerogeneradores instalados se ubican en las cumbres pandas que se extienden entre el corredor de infraestructuras y los espacios naturales que lo circundan. Durante las dos últimas décadas se construye un espacio donde la pugna por la gestión del territorio centraliza todos los debates. La gestión del recurso eólico, y de las retribuciones que su aprovechamiento genera es el origen de los conflictos que analizaremos. Por consiguiente la incompatibilidad de aprovechamientos no aparece en este ámbito de estudio como condicionante al desarrollo eólico. Los límites, la titularidad y las nuevas funciones (recurso natural vs. recurso eólico) son motivo de disputas y de conflictos y genera nuevos significados en el paisaje. En definitiva, la

energía eólica ha introducido nuevas sensibilidades e intereses, que son proyectados hacia un paisaje concreto por parte de colectivos diversos.

1. LA DOMINANCIA DE LOS AEROGENERADORES SOBRE LOS HORIZONTES PANDOS DE LA ALTA SANABRIA

La Alta Sanabria se extiende principalmente por la Sierra Segundera, un gran bloque granítico fracturado en el sector septentrional en contacto con la sierra de Gamoneda en Portugal. La Sierra Segundera “es el elemento articulador de la Sanabria montañosa” (García-Fernández et al. 2012, 332) o Alta Sanabria, levantado hasta los 1700-1800 metros y dispuesto de norte a Sur. La configuración física del ámbito de estudio favorece la disponibilidad de recurso eólico suficiente para su aprovechamiento eléctrico. No obstante, las políticas ambientales y energéticas han de acotar el territorio para potenciar unos recursos frente a otros, principalmente el ambiental frente al eólico.

1.1. Alta Sanabria como un espacio de montaña caracterizado por el dominio de las superficies de erosión

El ámbito de trabajo se ubica dentro del espacio que Jesús García Fernández denomina altas superficies de erosión de Sanabria (García-Fernández et al. 2012, 335), cuyo elemento clave es el gran horst de la Sierra Segundera. Está constituido por un gran bloque de materiales paleozoicos levantado a más de 1700 m.s.n.m. y con una disposición alargada, próxima a los 30 kilómetros de norte a sur y 10 kilómetros de este a oeste. Las abruptas pendientes que lo circundan favorecen su percepción como un espacio montañoso, si bien en su interior, las altiplanicies y cumbres pandas le confieren un perfil menos agreste. El ámbito de estudio representa el modelado característico de plataformas de abrasión glacial sobre macizos graníticos erosionados.

Las cumbres elevadas, pandas y expuestas a vientos frecuentes son los rasgos que caracterizan la configuración física de Alta Sanabria. Podríamos hablar incluso de una identidad que gira en torno a dos elementos, la superficie elevada y los valles. La culminación o superficie granítica elevada es un ejemplo de modelado glacial singular

dentro de la Península Ibérica. En ella se alternan rocas aborregadas, abundan pequeñas lagunas -algunas de las cuales ha sido ampliadas a partir de presas para su aprovechamiento hidroeléctrico-, y parte de la superficie de erosión se encuentra tapizada por los depósitos glaciares y de las morrenas de fondo. Como resultado, estas superficies elevadas han sido lugar de asentamiento de pasto y aprovechamiento ganadero, y son el elemento rector y definitorio del paisaje.



Figura 56. Imagen arquetípica de la superficie de erosión de la Sierra Segundera. E. Baraja, 2015.

La altiplanicie está basculada hacia el sur y accidentada por fallas, entre las que cabe destacar tres. La primera secciona transversalmente el área de estudio en el sector meridional a través de la línea tectónica de La Canda-Padornelo Oeste-Este. Como resultado de la tectónica, la falla introduce un desnivel de más de 600 metros, individualizando un bloque al Sur, donde se ubican las sierras graníticas de relieves pandos de La Gamoneda y de Parada, en contacto con la sierra de Gamoneda, y la sierra de Marabón de perfil más agudo y constituida por esquistos. Evidentemente, el desgarramiento introducido por la falla de las Portillas posee una importante representación morfológica en los valles del Tuela y sus afluentes y en el conjunto de portillas que los circunda.

En este sector meridional el horts de la Sierra Segundera pierde entidad, y el modelado glacial es sustituido por el relieve abarrancado y diseccionado por ríos que

aprovechando las fracturas han conferido a su red un gran poder erosivo (García-Fernández et al. 2012, 338). Las otras fallas más relevantes son longitudinales e individualizan el horst de la Sierra Segundera por el este y el Oeste. Una falla occidental sigue el Alto Bibey, y la falla oriental sigue el curso del Alto Tera, sobre cuyos fondos la Sierra destaca más de 400 metros. El salto entre la superficie elevada y las cabeceras de los valles del Tera y del Bibey es nítido, hasta el punto de haber sido objeto de singulares obras de ingeniería para su aprovechamiento hidroeléctrico. En el sector meridional irrumpe de forma trasversal el corredor de infraestructuras La Canda-Padornelo, uno de los más importantes del noroeste peninsular. Desde tiempos remotos –expansión del Imperio romano- se ha configurado como uno de los principales espacios de relación entre el noroeste peninsular y la amplia cuenca del Duero. De hecho, el Santuario de la Tuiza, ubicado en Lubián –Zamora- bajo uno de los viaductos de la A-52 que serpentea el valle, ha sido un hito de especial veneración por los segadores gallegos a los que hace referencia Rosalía de Castro¹¹⁴, así como por arrieros y peregrinos camino de Santiago de Compostela.



Figura 57. Puerto o portilla de Padornelo (Zamora). E. Baraja, 2015.

¹¹⁴ “Castellanos de Castilla,/tratade ben ós galegos;/cando van, van como rosas;/cando vén, vén como negros./Cando foi, iba sorrindo,/cando ven, viña morrendo;/a luciña dos meus ollos,/o amantiño do meu peito...” Castellanos de Castilla. Rosalía de Castro.

Efectivamente la Sierra Segundera posee un marcado carácter agreste y montañoso desde el exterior, máxime en los valles glaciales del Bibey y del Tera. No obstante, en su interior las altas superficies de erosión hacen que la horizontalidad adquiera un valor predominante, convirtiéndole en un ejemplo singular a escala nacional. Las limitaciones edáficas y la propias de espacios de montaña convirtieron a la ganadería en la principal actividad y al monte en el sustento del modelo económico tradicional.



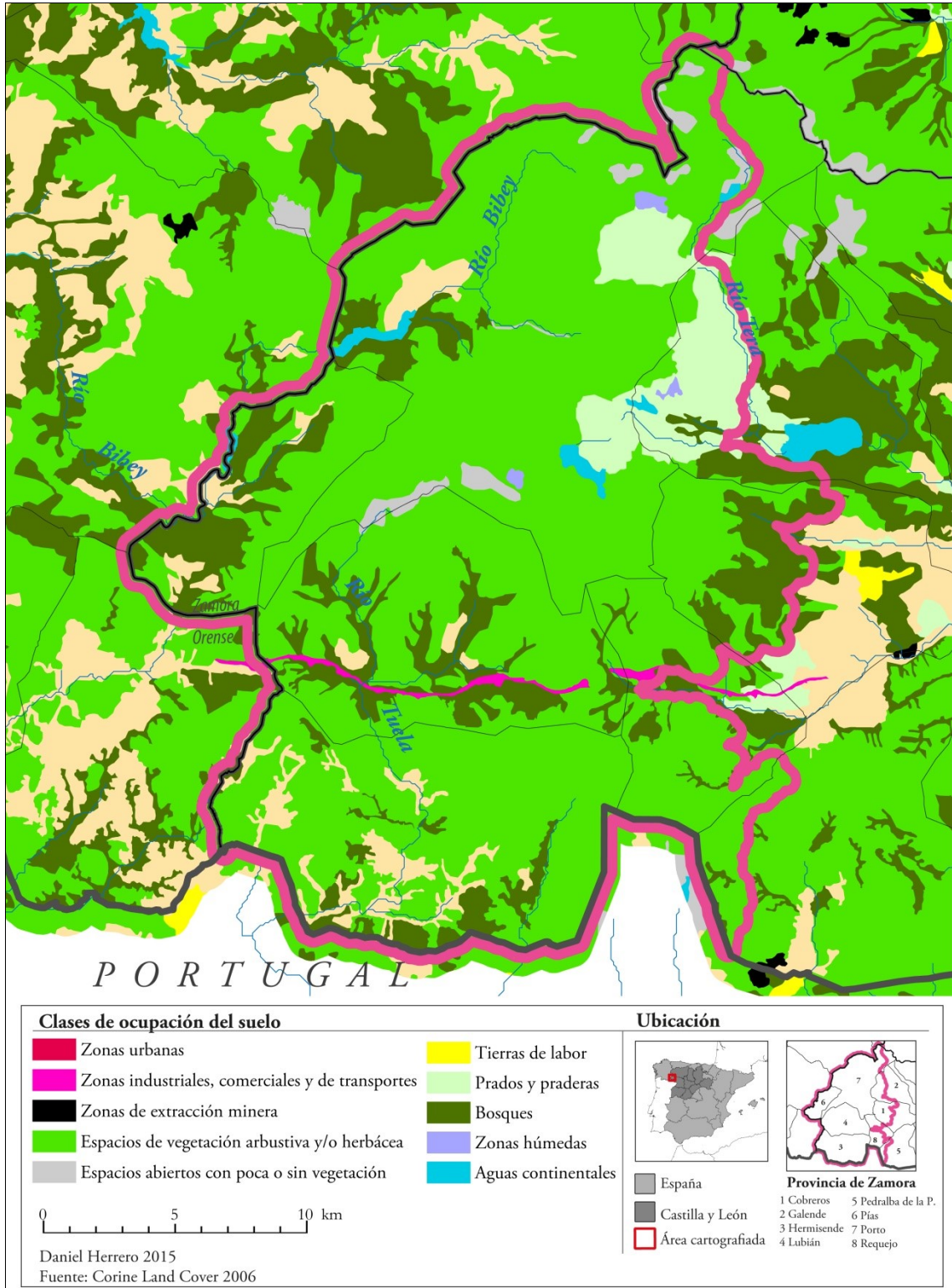
Figura 58. Puerto o portilla de La Canda (Zamora-Orense). E. Baraja, 2015.

1.2. Condicionantes y potencialidades del medio físico para su aprovechamiento y ocupación

El relieve abrupto de los valles, la elevada altitud de la planicie granítica, la escasa calidad agraria de los suelos, y la rigurosidad del clima han condicionado la ocupación de la Alta Sanabria. Dichos condicionantes supusieron un veto secular al dinamismo socioeconómico, cobrando mayor relevancia durante la segunda mitad del siglo XX, distanciándose de las prácticas y técnicas de modernización del sector agrario, comunes en otras áreas rurales. Ser un espacio de montaña se convierte desde la perspectiva agraria en un lastre, máxime cuando se inserta en un espacio de transición con claras influencias del dominio mediterráneo. Otras limitaciones que se unen son la escasa calidad de los suelos de gran parte de su superficie y la pendiente. No obstante, la última

limitación se convirtió en factor de desarrollo hidroeléctrico a mediados del siglo pasado.

FIGURA 59. OCUPACIÓN DEL SUELO EN ALTA SANABRIA



1.2.1. *El monte como elemento rector de la estructura socioterritorial de Alta Sanabria.*

Se desconoce para el caso concreto de Alta Sanabria el proceso de roturación de los montes y su transformación para cultivo y pastos, de la que resulta la actual combinación de escabonales, retamales, cambronales y brezales, que junto a los pastizales generan un mosaico que ha devenido imagen arquetípica del ámbito de estudio.

CUADRO 24. OCUPACIÓN DEL SUELO EN ALTA SANABRIA

Clases de ocupación del suelo	Superficie	
	Hectáreas	Porcentaje
Espacios de vegetación arbusiva y/o herbácea	37 934,68	72,89
Matorrales	34 284,14	65,88
Pastizales naturales	3 615,38	6,95
Bosques	7 272,50	13,97
Prados y praderas	2 992,39	5,75
Zonas agrícolas heterogéneas	2 334,45	4,49
Espacios abiertos con poca o sin vegetación	705,47	1,36
Aguas continentales	387,80	0,75
Zonas industriales, comerciales y de transportes	272,36	0,52
Zonas húmedas	141,03	0,27
Tierras de labor	0,21	0,00
Total general	52 040,88	100

En el Cuadro 23 se muestra la extensión total de los municipios por donde se extiende la comarca de Alta Sanabria (60 010 hectáreas).

Fuente: Corine Land Cover 2006.



Figura 60. Alto de Ventosa en Sierra Segundera 1 858 m.s.n.m. D. Herrero, 2015.

Los escobonales o matorrales ocupan el 66 % del área de estudio, ocupando la unidad geomorfológica más extensa: la altiplanicie o superficies elevadas de abrasión glaciaria de la Sierra Segundera y en las cumbres de las sierras meridionales. Los matorrales comparten el espacio con los pastizales naturales, que representan el 7 % del área de estudio. El progresivo declive de la actividad ganadera ha influido en el avance del matorral respecto al pastizal como atestigua la población local. La segunda unidad vegetal más extensa, después de los matorrales, es aquella donde el árbol adquiere mayor entidad, ocupando un 14 % de Alta Sanabria. Destacamos el dominio del quejigo -*Quercus pirenaica*-, pues representa el 80 % de la superficie arbórea. La siguiente especie es el pino silvestre -*Pinus sylvestris*-, con un 9 % de la superficie arbolada, protagonista y testigo material de las sucesivas reforestaciones.



Figura 61. Prado en el valle de Barjacova, término municipal de Pías. E. Baraja, 2015 y D. Herrero, 2013.

Un tercio de la superficie catalogada como “boscosa” por el *Corine Land Cover* 2006, se corresponde con masas arbóreas cerradas, ubicadas en las laderas de mayor pendiente. De forma ya testimonial cabe señalar la presencia de los prados y praderas, con un 5,75 % de la superficie del ámbito de estudio. Se ubican en las inmediaciones de los núcleos de población, destacando aquellos de mayor vocación ganadera en la actualidad: Porto, Pías, Villanueva de la Sierra y Castromil. Los prados sitos en las inmediaciones de los cuatro núcleos representan tres cuartas partes del total de prados de Alta Sanabria. En estos núcleos la actividad ganadera sigue siendo significativa, tras haber ido transformando la cabaña ganadera de la lechera hacia razas de carne. No obstante la ausencia de relevo aboca a la desaparición de numerosas explotaciones ganaderas.

La información obtenida acerca de la distribución espacial de ocupación del suelo atisba una fuerte vocación pastoril del ámbito de estudio. Una vocación activa y extensible al conjunto de Alta Sanabria hasta la década de los años setenta, cuando el modelo tradicional se diluye. El fin de las prácticas ganaderas tradicionales supone también la consumación del aprovechamiento consuetudinario de los montes y sierras.

1.2.2. *La obra hidroeléctrica: el progreso efímero de Alta Sanabria*

Un hecho favorable desde el punto de vista hídrico es el desnivel que sortean algunos de los ríos en su cabecera, como el Tera y el Bibey. Este mismo hecho justifica la construcción en la provincia de Zamora de presas con fines hidroeléctricos desde los años treinta del siglo XX. Solventados los inconvenientes económicos y técnicos propios de la Guerra Civil y Postguerra, se dio continuidad a las concesiones de aprovechamiento hidroeléctrico en el Noroeste de España. En Alta Sanabria en concreto, la obra civil hidroeléctrica de promoción estatal adquirió grandes dimensiones, materializándose en las décadas de 1950 y 1960 (Barceló y Barceló 1951; Feijoo 1963; Magaña 1976). Dos complejos hidroeléctricos vertebran la producción hidroeléctrica: (i) el de la cuenca alta del río Bibey, afluente del Sil y (ii) el de la cuenca alta del Tera, afluente del Esla en la cuenca del Duero.

La cuenca del Bibey ha sido drásticamente transformada en la última mitad del siglo XX, localizando en sus cerca de 1 600 km² hasta 17 presas. La explotación del sistema del Alto Bibey en Alta Sanabria está compuesto por las presas San Sebastián,

Pías –ambas sobre el cauce del Bibey-, y Valdesirgas –sobre el cauce de un afluente-. A través de conducciones independientes, cada embalse permanece conectado a diferentes centrales hidroeléctricas: San Sebastián, San Agustín y Porto respectivamente.

FIGURA 62. SISTEMAS HIDROELÉCTRICOS EN ALTA SANABRIA

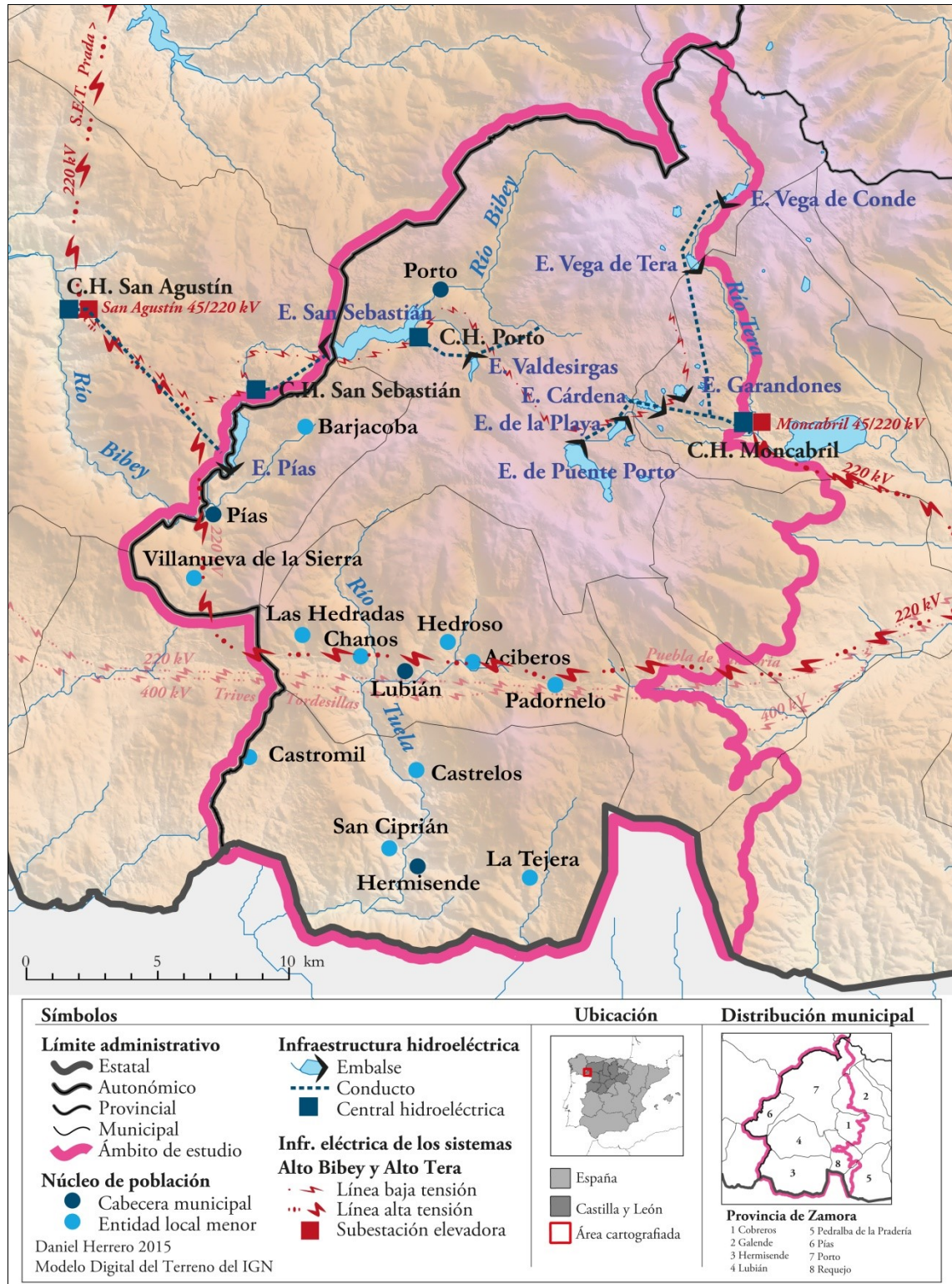




Figura 63. Central eléctrica de Porto en la margen izquierda del embalse de San Sebastián. D. Herrero, 2013.

El río Bibey se dirige hacia el sur y dibuja el límite entre las provincias de Orense y de Zamora, para posteriormente unirse al Sil en la provincia de Lugo. El aprovechamiento hidroeléctrico de la cuenca alta del Bibey cuenta con 102,51 MW de potencia instalada, distribuidos en tres centrales hidroeléctricas. La única central hidroeléctrica que se ubica en territorio zamorano, y que no aprovecha el agua del río Bibey es la de Porto, de 17,6 MW de potencia instalada. La empresa Hidroeléctrica Moncabril fue la encargada de promover el aprovechamiento hidroeléctrico de los cursos que surten de agua a la central de Porto: Valdeinfierno y Valdesirgas, ambos afluentes del Bibey. En el arroyo Valdeinfierno se ubica una presa de derivación que capta el agua y circula por un túnel de 1 800 metros hasta las inmediaciones del embalse de Valdesirgas, construido en 1963. Desde allí el agua canalizada salva un desnivel de 200 metros y se precipita hasta el margen izquierdo del embalse de San Sebastián, donde se ubica la central de Porto.

Entre el núcleo zamorano de Porto y el orensano de Pradorremisquedo se extendía una amplia vega que sirvió de vaso para embalsar hasta 46 hm³ gracias a la presa de San Sebastián. Ésta se sitúa íntegramente en Orense, a escasos metros del límite administrativo con Zamora y fue construida en 1959.



Figura 64. Presa y embalse de Pías en primer plano desde la margen derecha –Galicia-. Al fondo el parque eólico Sistral. D. Herrero, 2013.

Desde allí se inicia la galería de presión de casi cuatro kilómetros de longitud, que finaliza en la chimenea de equilibrio donde salva el desnivel de 158 metros, hasta la central de San Sebastián junto al río Bibey y en la cabecera del embalse de Pías (Movimiento Nacional y Jefatura Provincial de Zamora 1959, 16). El embalse de Pías, construido en 1961 extiende sus 70 hectáreas entre las provincias de Zamora y de Orense. El aprovechamiento hidroeléctrico se realiza en base a los 380 metros de desnivel existentes entre la cota libre de la presa de Pías y la central de San Agustín de 63,2 MW de potencia instalada ubicadas a más de 8 kilómetros de distancia.

Los dos sistemas hidroeléctricos, promovidos por Moncabril S.A. cumplían una función concreta: el abastecimiento de electricidad de los principales centros de producción del norte peninsular. Para ello se requería de un sistema de transporte eléctrico, que partía de la central de Prada y llegaba a la de San Agustín. Allí la línea de 220 kV recibía y aun lo hace a día de hoy la electricidad generada en los saltos de Porto y de San Sebastián transportada mediante línea de 45 kV. La línea de 220 kV atraviesa transversalmente Alta Sanabria por las portillas de La Canda y de Padornelo hasta Puebla de Sanabria, donde incorpora la electricidad generada en la central de Moncabril. Desde Puebla de Sanabria la línea de alta tensión continuaba y aun lo hace en la actualidad hasta La Mudarra, donde se vierte a la red general.

La construcción de la infraestructura hidroeléctrica introdujo por vez primera en municipios como Porto y Pías elementos propios del sistema económico moderno. Testimonios orales nos ilustran sobre la notable capacidad de absorción de mano de obra que poseía la actividad hidroeléctrica, no sólo atenuando la emigración sino atrayendo mano de obra de municipios adyacentes. La actividad hidroeléctrica convirtió a los valles del Bibey y del Tera en espacios de modernidad tal y como lo narraba A. Ugarte, encargado de obra de la presa de San Sebastián: “los llantos -de los ancianos, más por lo que de romántico representaban esas tierras que por fructíferas- se han transformado en risas” (Ugarte 1955, citado en Xibeliuss 2010). Lo cierto es que la actividad hidroeléctrica empleó hasta a dos generaciones seguidas de varias familias en la construcción y mantenimiento de las instalaciones. Los únicos núcleos de población de Alta Sanabria sumidos en la dinámica hidroeléctrica son Porto y Pías, en la cuenca del Bibey. Este hecho se traslada incluso a los censos de población de ambos municipios, los únicos que lograron iniciar la década de los sesenta con más habitantes que en el 1900. Como nota paradójica, el suministro eléctrico de los núcleos tuvo que esperar casi diez años desde el inicio de la actividad del aprovechamiento hidroeléctrico. La explotación hidroeléctrica de la cuenca alta del río Tera se subdivide en dos saltos, el de Cabril y el de Moncalvo, que dan nombre al sistema Moncabril y por ende a la empresa promotora. Ambos canales, el de Cabril (2 km) y el de Moncalvo (11 km) convergen en la conducción forzada que salva un salto de más de 500 metros de desnivel y finaliza en la central de Moncabril, con 38,84 MW de potencia instalada y un caudal máximo de 8,1 m³/s. A excepción del embalse de Garandones, sito en el término de Galende, el resto se ubican total o parcialmente en el término municipal de Porto.

CUADRO 25. PRESAS QUE CONFORMAN EL SISTEMA MONCABRIL EN LA CUENCA ALTA DEL TERA

Presa	Año de construcción
Vega de Conde	1958
Vega de Tera	1954
Puente Porto	1953
Cárdena	1953
Garandones	1962
Playa	1957

Fuente: Confederación hidrográfica del Duero.

El aprovechamiento de la cuenca alta del Tera está compuesto por seis presas, construidas ente 1953 y 1962. Las presas de Vega de Conde y Vega de Tera permanecen unidas por la galería Moncalvo, mientras que las cuatro restantes lo hacen a la galería Cabril. Ambas confluyen e inician un descenso de aproximadamente 500 metros por la conducción forzada de 1500 metros de longitud, hasta la central hidroeléctrica de Moncabril, de 38,84 MW de potencia instalada.



Figura 65. Ilustración esquemática del sistema del "Salto de Moncabril", con el Lago de Sanabria en primer plano. (Movimiento Nacional y Jefatura Provincial de Zamora 1959, 18).



Figura 66. Presa Puente Porto en el Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores. En segundo plano los parques eólicos situados en los montes vecinales en mano común de Lubián, Hedroso, Aciberos y Padornele. Al fondo el parque eólico Gamoneda y la región portuguesa de *Tras-os-montes*. E. Baraja, 2015.



Figura 67. Sector de la altiplanicie de la Sierra Segundera entre los valles glaciares del Cárdena y Tera, donde se extiende el sistema de represas. En la parte inferior la presa del Cárdena. E. Baraja, 2015.

Toda obra hidráulica genera sendos impactos locales, siendo el más destacable la inundación de diferentes sectores. El sistema Moncabril optó por anegar el fondo del valle del Tera en dos sectores por encima de los 1450 m.s.n.m. En el sector meridional se optó por instalar represas en las lagunas preexistentes e incrementar su capacidad. En ambos casos el objetivo no era crear centrales hidroeléctricas al pie de los embalses, sino conducir el agua hasta el borde de la sierra para aprovechar el desnivel hasta las inmediaciones del Lago de Sanabria. Este sistema no restó superficie de prados o de labrantío, al contrario que en el caso de los embalses ubicados en el fondo del valle del Bibey. Los amplios valles glaciales de fondo plano fueron anegados por los embalses de San Sebastián y de Pías, reduciendo a la mínima expresión la superficie destinada a pastos y a labranza.

1.2.3. *La práctica ausencia de superficie agrícola aprovechable*

Las limitaciones impuestas por el medio generan un terrazgo escaso y discontinuo, mermado además por el desarrollo hidroeléctrico y la construcción de infraestructuras de comunicación. Los terrenos de vocación agrícola se reducen a estrechas franjas ubicadas en el fondo de los valles meridionales y occidentales, en los municipios de Hermisende, Pías y Porto. La altiplanicie granítica y sierras aledañas no son aptas para el cultivo, y la acusada ladera los limita como espacios para el cultivo. Únicamente aquellas laderas mejor expuestas (solana) y de menor pendiente son aptas como terrenos agrícolas. Por ello menos del 5 % de la superficie de Alta Sanabria está catalogado como zona agrícola según el *Corine Land Cover 2006*.

A pesar de la escasez de superficie agraria aprovechable, existen extensas áreas de vocación ganadera. La Sierra Segundera ha sido lugar de tradicional asiento de cabañas ganaderas trashumantes y locales, pero su generalizado abandono ha favorecido el avance del matorral. Además, su elevada altitud pero sobre todo la nula aptitud agrícola de los raquíuticos suelos impide que en ellos se asienten amplias zonas de prados. Sólo las pequeñas depresiones donde se han acumulado materiales sueltos ofrecen mejores pastizales.

La escasez de terrazgo es la norma, distribuyéndose éste de forma dispersa. Consecuentemente la mayor parte de la superficie está ocupada por matorral (65,6 % de Alta Sanabria) y en menor medida por pastizales (7 %). Los terrenos pratificables cubrieron prácticamente la totalidad de la Sierra Segundera según los testimonios locales, lo que nos permite identificar la tradicional y fuerte vocación ganadera. La reducida presión sobre los pastizales y prados va generando un paisaje “degradado” o abandonado, donde únicamente los setos vivos parecen atestiguar modelos agrarios pretéritos.



Figura 68. La cabaña ganadera de Alta Sanabria permanece especialmente activa en las localidades occidentales como en Porto. D. Herrero, 2014.

1.3. La progresiva desintegración de la relación entre el territorio y la comunidad local

A modo general, señalamos que el 96,3 % de la superficie del ámbito de estudio está catalogada como propiedad forestal¹¹⁵, de la cual el 61,4 % es de titularidad pública

¹¹⁵ Análisis de la Estructura de la Propiedad Forestal. Junta de Castilla y León. La caracterización de las propiedades y propietarios forestales de estas provincias ha requerido la realización de un complejo proceso de datos en el marco de un Sistema de Información Geográfica, a partir de la información suministrada por las principales estadísticas oficiales: Mapa Forestal de España, Catastro, y la base cartográfica del proyecto SIGPAC; como resultado, ha sido posible conocer la distribución de la propiedad forestal

y el 38,1 % restante de titularidad privada¹¹⁶. El desarrollo eólico se ha materializado como es evidente para este ámbito sobre las cumbres, catalogadas como propiedad forestal, pues constituyen los emplazamientos mejor expuestos al viento. El 69 % de la potencia instalada y 61 % de los aerogeneradores se ubican en fincas de titularidad privada y el 31 % de la potencia instalada y 39 % de aerogeneradores lo hacen en parcelas públicas. Esta distribución no nos permite singularizar el ámbito de estudio si no logramos examinar con mayor detalle la estructura de la propiedad forestal.

A través de los datos adquiridos al servicio de Sistema de Información Geográfica de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente (SIGMENA-JCyL) logramos identificar que el 58,5 % de los aerogeneradores de Alta Sanabria se ubican en propiedades forestales privadas pertenecientes a lo que denominan “asociaciones”. Dentro de esta categoría tan amplia diferenciamos claramente: (i) las seis comunidades de montes vecinales en mano común sitas en el término municipal de Lubián, titulares de las parcelas donde se ubica el 54,4 % de los aerogeneradores del ámbito de estudio, y (ii) la junta vecinal de Villanueva de la Sierra, titular de la sierra donde se ubica el 4,1 % de los aerogeneradores. El colectivo restante de la categoría de titularidad privada corresponde a personas físicas y/o empresas (Sociedad Anónima y Sociedad Limitada), colectivo que menor representatividad tiene con un 2,5 % de los aerogeneradores sitos en sus propiedades.

CUADRO 26. TITULARIDAD DE LAS FINCAS DE ALTA SANABRIA DONDE SE UBICAN LOS AEROGENERADORES

Aprovechamiento	Titularidad		Aerogeneradores		Titulares	
			Nº	%	Nº	%
Forestal	Pública	Administración local	124	38,99	4	22,22
		Asociaciones	173	54,40	6	33,33
	Privada	Juntas MVMC	13	4,09	1	5,56
		Juntas Vecinales	8	2,52	7	38,89
		Física, S.A, S.L.	194	61,01	14	77,78
Total		318	100	18	100	

Fuente: Estructura de la propiedad forestal. SIGMENA-Junta de Castilla y León. Elaboración propia.

por categorías de tamaño y por tipo de propietario, así como los sistemas forestales presentes en aquellas propiedades más significativas.

¹¹⁶ Un 0,5 % de la superficie de propiedad forestal no tiene titular conocido.

El 39 % restante de los aerogeneradores se ubican en parcelas de propiedad pública, pertenecientes a la Administración Local, y en concreto a cuatro ayuntamientos: Pías, Hermisende, Requejo y Pedralba de la Pradería. El único municipio en el que se ubican aerogeneradores y la Administración Local no es titular de las fincas es Lubián, donde se procedió a la catalogación de los montes como montes vecinales en mano común (en adelante MVMC) a principios de la década de los ochenta del siglo pasado. El desarrollo de la actividad eólica no generó oposición alguna por parte de los agentes sociales locales. No obstante, con posterioridad emergieron conflictos ajenos al propio desarrollo eólico. El detonante de estos conflictos no radica en los efectos ambientales, ni visuales provocados por la energía eólica. Los conflictos emergen como fruto de la pugna por la gestión y aprovechamiento de la retribución económica, derivada de la ocupación de los terrenos por los parques eólicos. Consecuentemente, el monte, entendido como bien comunal de tradicional vocación ganadera, es el protagonista y su progresiva desarticulación es un componente rector para la comprensión de los conflictos.

1.3.1. El monte como un “cáncer” colectivo como resultado de la presión impositiva y la reforestación tardofranquista

El carácter colectivo original de los montes y sierras de Alta Sanabria registró diferentes episodios de desarticulación, en consonancia con el progresivo abandono de las prácticas tradicionales y reducción de población. Durante las décadas en las que se registran mayores pérdidas de población es en las décadas de 1960 y 1970. Entonces se sucedieron dos hechos que justifican la progresiva descomposición de la estructura territorial heredada: (i) la política impositiva del gobierno, en concreto el pago de la cuota empresarial de la Seguridad Social Agraria¹¹⁷; y (ii) los procesos de expropiación y usurpación forzosa de tierras para la reforestación. Ambos acontecimientos se materializan en embargos de bienes personales y colectivos por impago de los impuestos y en expropiaciones forzosas de montes. A partir de entonces para muchos

¹¹⁷ El incremento de impuestos supuso una carga elevada para los vecinos, en tanto que propietarios de los montes, desencadenando procesos de embargo y endeudamiento presentes en los testimonios orales. Los montes se convierten en una lacra económica para los pueblos, lo que agiliza los procesos de expropiación y usurpación forzosa por el Estado.

vecinos los montes, considerados como fuente de riqueza para la comunidad de vecinos y sustento del modelo de subsistencia, se convierten en una lacra económica. Así por ejemplo en el municipio de Lubián se ejecutaron embargos por el impago de Cuota Empresarial Agraria sobre los montes Abedul y Xeixo, así como el monte Cañeirón. Los dos primeros sitios en el propio municipio de Lubián revirtieron a sus legítimos dueños en 1983 tras su clasificación como montes vecinales en mano común. (MVMC). El monte Cañeirón, ubicado en la Sierra de Sospacio en el término de Porto, es aún a día de hoy objeto de debate y reclamaciones por parte de la junta vecinal de Hedroso.

Estos terrenos, por su extensión, potencial económico de diversa naturaleza y su valor medioambiental han sido objeto de interés por parte de las administraciones públicas. Éstas han hecho uso de diferentes ordenanzas y normas, que por la población local son vistas como una forma de regular la función social de un territorio de carácter exclusivamente privado y colectivo.

Consecuentemente lo vecinos y los municipios iniciaron múltiples tramitaciones con el fin de solventar las vicisitudes anteriormente indicadas. La primera solución es la que algunos autores denominan como “castellana” (Nieto García 1964, 448; en García-Quiroga 2013, 160), que se caracteriza por la apropiación municipal de los montes, sustituyendo a su antiguo titular, que era el común de los vecinos. La segunda solución, la “gallega” es la que mantuvo el vínculo vecinal sin “dejarse dominar por los fenómenos administrativos municipales” (Nieto García 1964, 449; en García-Quiroga 2013, 160). Ambas soluciones se han materializado bajo la figura de “bien comunal”, con el objeto de mantener el aprovechamiento colectivo, si bien la titularidad difiere sustancialmente. A este último respecto cabe diferenciar aquellos bienes comunales típicos (solución castellana) de los atípicos (solución gallega). En Alta Sanabria coexisten pues bienes comunales de diferente naturaleza, y el desarrollo eólico ha generado un gran debate a múltiples escalas sobre la propiedad, delimitación y gestión de los montes.

Los bienes comunales típicos son aquellos de titularidad pública de la Administración Local que son aprovechados por los vecinos, y están regulados por

normas administrativas como la LBRL¹¹⁸, el TRRL¹¹⁹ y el RBEL^{120 121}. Además de éstos existen otros bienes cuyo aprovechamiento corresponde también a los vecinos pero que están sometidos a otras normativas, y a los que se les denomina atípicos (Procurador del Común de Castilla y León 2011, 6). Desde el Procurador del Común de Castilla y León se señala que tienen su origen, en ciertos casos, “en la compra de los patrimonios que se vendieron durante la desamortización por parte de los propios vecinos, pero constituidos en comunidad vecinal o en formas societarias civiles” (Procurador del Común de Castilla y León 2011, 8). En el caso concreto de Alta Sanabria tenemos constancia de la existencia de “reservas señoriales” a través del Catastro de Ensenada, cuya propiedad y derechos recaía sobre el Conde de Benavente. El arbolado había desaparecido casi por completo, manteniendo la presencia de robledal de forma testimonial, preservado como recurso energético para la población local. Otros recursos energéticos destinados a su combustión son las “cepas de urz” y escobas. Pero la principal función de la sierra o monte era su arriendo a los rebaños trashumantes provenientes de Extremadura principalmente. La superficie destinada a pasto era mayoritaria según consta en el Catastro de Ensenada de los municipios de Porto, Pías, Lubián y Hermisende. La desamortización de Mendizabal posibilitó que el actual Lago de Sanabria y otros terrenos del entorno inmediato fuesen adquiridos por Manuel de Villachica (Díez 1989, 87–89), pero éstos apenas afectan al ámbito de estudio. Mayor impacto para el ámbito de estudio tuvo la desamortización de Madoz, pues provocó el cambio en la titularidad de los montes, y la emergencia de nuevos significados y relaciones entre la población local y el territorio.

Entre los bienes comunales atípicos destacamos pues la figura que mayor representatividad tiene en Alta Sanabria: los MVMC, claro ejemplo del “procomún”, y de la solución “gallega” que señala García Quiroga. Las comunidades que optaron por la solución “gallega” iniciaron una resistencia activa, provocando numerosos conflictos entre las administraciones y comunidades de vecinos. En la vertiente gallega las revueltas populares fueron notables durante la etapa de transición donde el lema *O monte é noso* reflejaba la reivindicación de comunidades vecinales (García-Quiroga 2013, 165). En

¹¹⁸ Ley de Bases de Régimen Local, Ley 7/1985, de 2 de abril.

¹¹⁹ Texto Refundido de Régimen Local, Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril.

¹²⁰ Reglamento de Bienes de las Entidades locales, Real Decreto 1372/1986, de 13 de junio.

¹²¹ https://www.procuradordelcomun.org/archivos/informesespeciales/1_1324032765.pdf

Galicia la clasificación de los montes bajo la figura de MVMC fue de oficio, pero en Sanabria o El Bierzo no se aplicó ese rigor. Amparados por la Ley 50/1980 de montes vecinales en mano común (en adelante LMVMC), los vecinos del municipio de Lubián y en especial su representante Felipe Lubián hizo muestra de grandes esfuerzos para que los montes se catalogasen acorde a dicha Ley, claro paradigma del “procomún”. La singularidad de los MVMC reside es que no responden a los principios de la comunidad romana regulada en los artículos 392 y ss. del Código Civil, sino que se trata de una comunidad que se inspira en los principios de la comunidad germánica, donde el protagonista es el colectivo y no tanto el individuo.

El marco identitario establecido entre los vecinos y los montes de la comarca de Alta Sanabria ha sido siempre fuerte. El objetivo de la comunidad de vecinos de Lubián fue lograr conservar la titularidad de los montes, en contra de su adscripción a la Administración Local. No obstante, conviene mostrar alguno de los motivos que desencadenaron a los vecinos a solicitar la adscripción de sus montes a la LMVMC. La situación en la junta vecinal de Lubián alcanzó momentos críticos, pues la Cuota Empresarial de la Seguridad Social Agraria en 1987, abonada por peonadas teóricas en función de la superficie, ascendía a 343 150 pesetas. Los ingresos percibidos por el arrendamiento para el pastoreo en trashumancia se aproximaba a las 100 000, por lo que el déficit anual era de aproximadamente 250 000 pesetas. Para el conjunto de pueblos que conformaba el municipio de Lubián, se llegó a abonar durante la década de los ochenta más de 1 200 000 pesetas en un único ejercicio fiscal. En 1983 se iniciaron los expedientes para la catalogación, cuya inscripción se realizó en 1984, mientras que la totalidad de la juntas vecinales de monte vecinal en mano común no se constituyeron hasta 1998.

Los montes vecinales en mano común aparecen definidos en el Artículo 1 de la Ley 50/1980 (LMVMC), como aquellos “montes de naturaleza especial que, con independencia de su origen, pertenezcan a agrupaciones vecinales en su calidad de grupos sociales y no como entidades administrativas, y que vengán aprovechándose consuetudinariamente en mano común por los miembros de aquéllas en su condición de vecinos”. Los montes vecinales en mano común están sujetos a un régimen jurídico especial como refleja el segundo artículo de la LMVMC: “son bienes indivisibles, inalienables, imprescriptibles e inembargables, no estarán sujetos a contribución alguna

de base territorial ni a la cuota empresarial de la Seguridad Social Agraria y su titularidad dominical corresponde, sin asignación de cuotas, a los vecinos integrantes en cada momento del grupo comunitario de que se trate”.

Aquí reside pues uno de los motivos por el que los vecinos, pero sobre todo Felipe Lubián luchó por adscribirse a la LMVMC o solución “gallega”. La clasificación como montes vecinales en mano común no estuvo exenta de dificultades, pues dependía de órganos administrativos de ámbito provincial denominados Jurados de montes vecinales en mano común, órgano reticente a la clasificación de nuevos montes. La superficie de montes clasificados en Zamora MVMC no alcanza el 14 % de lo que teóricamente debería ser clasificada según uno de los entrevistados. Las cerca de 14 000 hectáreas de monte admitidas por el Jurado Provincial de Zamora fueron catalogadas en 1984 y tras 24 años de absoluta inactividad, el Jurado Provincial de Montes de Zamora recobró su actividad en noviembre de 2008 (García-Díez 2008), sin que hasta la actualidad se hayan clasificado ninguno del más de medio centenar de expedientes incoados (Saavedra 2011). No obstante, el Juzgado de lo Contencioso de Zamora ha declarado a partir de 2013 procedente clasificar los MVMC de otros municipios de la comarca de Sanabria y Carballeda (Saavedra 2013a), obligando incluso a su inscripción en el catálogo (Saavedra 2014a). La política de reforestación y las cargas impositivas justificaron que muchos de los montes vecinales pasasen a ser titularidad de la Administración Local. En el caso de Alta Sanabria, sólo las comunidades vecinales del término de Lubián lograron adscribirse a la LMVMC, conservando la titularidad privada y eximiéndoles de pago de contribución. El desarrollo eólico ha dotado de nuevas funciones a los montes, convirtiéndose en una fuente de ingresos a través del alquiler de los terrenos para la instalación de las infraestructuras energéticas necesarias. Es a partir de entonces cuando juntas vecinales y asociaciones de vecinos pugnan por obtener la titularidad de los montes que, según ellos, les fue arrebatada por los municipios, así como por establecer los límites entre las propiedades. Estos dos aspectos serán claves en el apartado relativo a la valoración social de la energía eólica en Alta Sanabria. El marco de identidad es un elemento rector para la comprensión de las relaciones sociales y de los conflictos que emergen. La identificación colectiva está profundamente vinculada a los pueblos o entidades locales menores, organizadas en torno a las juntas vecinales. Dicha identificación comunitaria es lo que une a los individuos y a la propia sociedad de Alta Sanabria. Este hecho singulariza el ámbito de

estudio, pues dicha identidad comunitaria hace que si cualquier parte percibe que otra le afecta en algo que le interesa, logre sumar la iniciativa individual de la comunidad y transformarla en acciones colectivas. Todos los conflictos detectados cuyas partes las integran colectivos locales están articulados en torno a la gestión de bienes comunales típicos y atípicos y consecuentemente, a los derechos de gestión de las retribuciones eólicas en concepto de ocupación de los terrenos.

1.3.2. La expansión espacial de prácticas conservacionistas: la pugna por el espacio

De forma paulatina, el significado social otorgado a los montes y sierras deja de girar en torno a los paradigmas que lo han construido, imponiéndose una forma más simbólica, la que ensalza sus valores ambientales y ecológicos. Amplios sectores del ámbito de estudio han sido acotados y catalogados bajo diferentes figuras de conservación. Ello hace necesario normas para su gestión y custodia, proyectando sobre ellos los intereses preservacionistas. Estas actuaciones irrumpen sobre el significado social que estos espacios poseen por parte de la población local generando disputas y conflictos fruto de la oposición de intereses.

Las prácticas conservacionistas se han proyectado dentro del ámbito de estudio de dos formas distintas, si bien coincidentes espacialmente: (i) Inclusión dentro de una figura de protección, en este caso del Espacio Natural Protegido Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores y (ii) la catalogación según la Directiva de Aves¹²² y la Directiva de Hábitats¹²³ de la Unión Europea. El conjunto de espacios sometidos a diferentes categorías suman 34 742 hectáreas, de las cuales más de 27 100 se extienden dentro del área de estudio. Es por ello destacable el hecho de que el 52 % de la superficie de Alta Sanabria está catalogada en diferentes figuras de conservación y protección. De todas ellas cabe señalar la de mayor carácter proteccionista, el Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores que ocupa el 45 % de la superficie de nuestro área de estudio, extendiéndose a su vez hacia la Sierra de la Cabrera, al otro lado del valle del Tera.

¹²² ZEPA Lago de Sanabria y alrededores.

¹²³ LIC Riberas del río Tera y afluentes, Tejedelo, Riberas del río Tuela y afluentes y Lago de Sanabria y alrededores.

El Lago de Sanabria cuenta con la protección de la administración desde 1946¹²⁴, bajo la denominación de Sitio de Interés Nacional, y en 1953 fue catalogado como Paraje Pintoresco¹²⁵. En 1978¹²⁶ se declaró Parque Natural, ampliando su superficie -de 368,5 hectáreas hasta 5 027 hectáreas- y asignándole entonces la denominación que ha perdurado hasta la actualidad: Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores. En 1985, por el Decreto 122/1985, de 12 de septiembre, se modifica el Real Decreto de 1978, tras haber procedido en 1984 al traspaso de funciones y servicios en materia de conservación de la naturaleza por el Real Decreto 1504/1984, de 8 de febrero. Con el fin de garantizar la protección de toda la cuenca de recepción de aguas que fluyen al Lago de Sanabria se aconsejó ampliar los límites del Espacio Natural. La ampliación tuvo lugar en 1990, proyectando un perímetro que garantice a su vez la protección de las “formas del paisaje que son testigo de las sucesivas glaciaciones y que constituyen una unidad geomorfológica inseparable”¹²⁷.

De este modo observamos cómo las sucesivas acciones conservacionistas proyectan sus intereses sobre una mayor superficie. El Lago de Sanabria, elemento rector de las primeras figuras de protección, se convierte progresivamente en una unidad más dentro del espacio natural protegido, donde se incorporan los valles y superficies elevadas de abrasión glaciaria sobre los que se construyeron varias represas. En 1990 se incrementa de 5 027 hectáreas, sitas únicamente en el término municipal de Galende, a 22 345 hectáreas en los municipios de Galende, Porto, Trefacio y Cobrerros. Un año después se publicó la Ley 8/1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León, e introdujo la figura de Zona de Influencia Socioeconómica (en adelante ZIS) definida como “la superficie abarcada por los términos municipales que tienen todo o parte de su territorio incluido en el Espacio Natural Protegido” -Art 41.1-¹²⁸.

¹²⁴ Orden Ministerial del Ministerio de Agricultura del 7 de febrero de 1946.

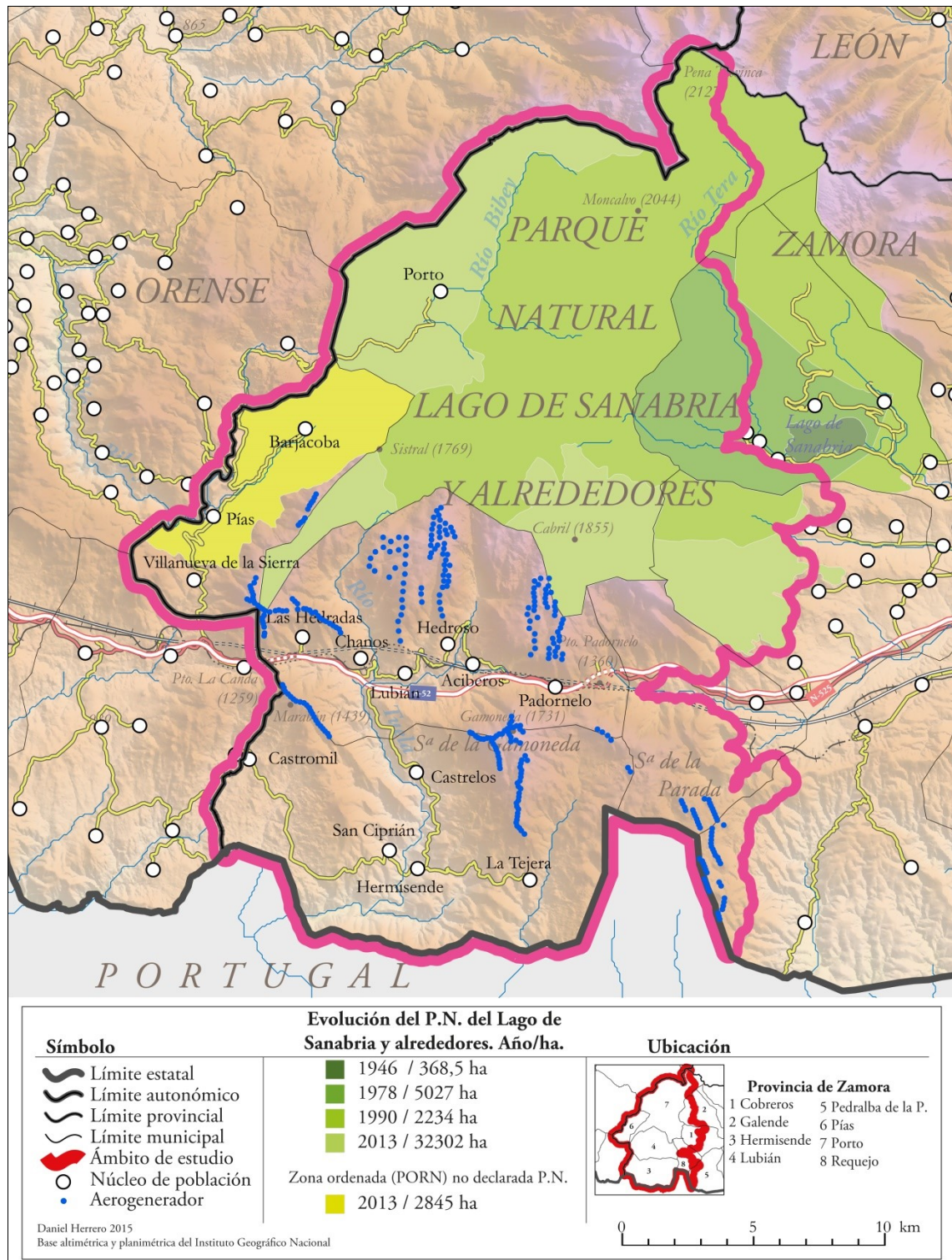
¹²⁵ Orden Ministerial del ministerio de Educación Nacional del 23 de octubre de 1953.

¹²⁶ Real Decreto 3061/1978, de 27 de octubre, de Declaración del Parque Natural del lago de Sanabria y sus alrededores.

¹²⁷ Decreto 121/90, de 5 de julio.

¹²⁸ Esta figura fue definida en la normativa autonómica a partir del Decreto 24/1990, de 15 de febrero, por el que se regulan las actuaciones de la Junta de Castilla y León en las zonas de influencia socioeconómica de las Reservas Nacionales de Caza y de los Espacios Naturales Protegidos.

FIGURA 69. EVOLUCIÓN DE LA EXTENSIÓN DEL PARQUE NATURAL DEL LAGO DE SANABRIA Y ALREDEDORES



De ese modo, la Junta y Castilla y León, establece ayudas técnicas, económicas y financieras, con el fin de “compensar suficientemente las limitaciones establecidas y posibilitar el desarrollo socioeconómico de la población afectada” -Art. 41.1.f-, junto a

otros motivos. A partir de entonces, los cuatro municipios mencionados conformaron la ZIS del Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores. La importancia geológica y geomorfológica del ámbito de estudio se complementa con el elevado interés biológico.

Estos aspectos han sido determinantes para la declaración de este espacio como Zona de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA) y como Lugar de Importancia Comunitaria (en adelante LIC), bajo la misma denominación: “Lago de Sanabria y alrededores”¹²⁹. Posteriormente, se publicó la Ley 42/2007, de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, que junto a la Ley 8/1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León, exigen la elaboración y aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (en adelante PORN).

Por ello, en el año 2008 se resolvió iniciar la tramitación del PORN del Espacio Natural “Lago de Sanabria y alrededores”¹³⁰, que se extiende por los cuatro municipios donde se ubica el Parque Natural más Pías. El PORN es publicado en el Boletín Oficial de Castilla y León (en adelante BOCyL) por el Decreto 62/2013, de 26 de septiembre, por el que se aprueba a su vez la ampliación del espacio natural protegido a toda el área sometida a ordenación excepto los terrenos pertenecientes al término municipal de Pías, considerados estos últimos como zona ordenada no declarada. El elevado interés por el aprovechamiento energético, y la singularidad ambiental y paisajística fundamenta dos actuaciones debidamente plasmadas en el PORN: (i) el incremento del perímetro del parque natural, ordenando e integrando en el parque natural espacios hasta las 32 302 hectáreas y (ii) prohibiendo la instalación de aerogeneradores en el parque natural¹³¹ - Art. 61 Decreto 62/2013, de 26 de septiembre, por el que se aprueba el PORN del Espacio Natural Lago de Sanabria y alrededores-.

El Dictamen Ambiental de la provincia de Zamora correspondiente al Plan Eólico de Castilla y León define a través de la conjunción de varios aspectos¹³² las áreas

¹²⁹ Al amparo del Real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre, integrándose en la red Natura 2000.

¹³⁰ Orden MAM/509/2008, de 17 de marzo, por la que se acuerda la iniciación del PORN del Espacio Natural Lago de Sanabria y alrededores, en la provincia de Zamora.

¹³¹ Salvo aquellas de dimensiones mínimas que resulten indispensables para proveer de suministro eléctrico directo a edificaciones, que se someterán a informe favorable previo de la administración del espacio natural.

¹³² Espacios naturales, medio biológico, paisaje, riesgos geomorfológicos, medio socioeconómico y patrimonio histórico y artístico.

de sensibilidad ambiental extrema, alta, media y baja. Para el ámbito de estudio todo el sector que entonces estaba incluido en el Parque Natural fue catalogado como área de sensibilidad ambiental extrema. El resto de Alta Sanabria figuró como área de sensibilidad ambiental media, a excepción de un pequeño sector del municipio de Pías, que fue catalogado como área de sensibilidad alta. El hecho de encontrar un gran desarrollo eólico sobre un área de sensibilidad media está argumentado por la elevada viabilidad técnica. Los criterios denominados ambientales son enlazados con los de viabilidad técnica¹³³, configurando tres alternativas de desarrollo eólico. Seleccionada la alternativa sostenida o intermedia, se realizó una clasificación de áreas con diferentes condiciones y limitaciones para la instalación de parques eólicos: Zonas de desarrollo libre, controlado, limitado e inviable. En Alta Sanabria, La conjunción de la viabilidad técnica –elevado potencial y capacidad de evacuación- y ambiental –sensibilidad ambiental alta, extrema y media- le erige como la principal área de desarrollo eólico en la provincia de Zamora y oeste de Castilla y León. En el Dictamen Ambiental publicado en abril del año 2000 se estimaba un potencial eólico en el área de estudio de 120 MW distribuidos en 8 parques. Tras la puesta en marcha en julio de 2009 del parque eólico Ampliación Padornelo, la potencia eólica instalada asciende hasta los 313,38 MW, distribuidos en 9 parques eólicos, 4 ampliaciones y 3 aerogeneradores experimentales, puestos en marcha entre mayo de 2001 y julio de 2009.

Son conocidos los impactos ambientales asociados a las infraestructuras y actividad eólica, apoyados en la necesidad de espacio -distancia entre aerogeneradores-, desarrollo vertical, efectos sobre la avifauna, impacto acústico, construcción de nuevos accesos, etc. Estas y otras externalidades negativas se refuerzan si consideramos que los parques eólicos en Alta Sanabria se ubican en las inmediaciones de espacios protegidos, a escasos metros de sus límites, con la intención de salvaguardar sus valores naturales y de maximizar el rendimiento de las instalaciones.

Es por lo tanto paradójica la situación que en Alta Sanabria acontece, produciéndose una territorialización de la vocación ambiental y energética que transforma el paisaje y el significado social del ámbito de estudio. Castilla y León ha reivindicado como seña de identidad sus altos valores naturales, materializado en la

¹³³ Potencial eólico, aspectos constructivos y la oferta y demanda de energía.

amplia Red de Espacios Naturales Protegidos¹³⁴, además de los espacios protegidos por iniciativas internacionales¹³⁵. La Red de Espacios Naturales Protegidos se ha ido fijando precisamente en las comarcas tradicionalmente menos avanzadas; aquellas que, vacías de población, han visto en esta vía una estrategia de participación en las dinámicas socioeconómicas modernas (Baraja y Herrero 2010, 28). Consecuentemente se ha aprovechado el significado simbólico asociado a la naturaleza y a lo ecológico, como recurso turístico, proliferando alojamientos rurales y actividades complementarias. Sin embargo, en Alta Sanabria la escasa afluencia de turistas y otras particularidades han hecho que la mayoría de las pernoctas las realicen por motivos laborales –construcción y mantenimiento de infraestructuras viarias, ferroviarias y eléctricas, o transportistas– que por turistas propiamente dichos.

1.4. La singular concentración del aprovechamiento del recurso eólico en el sector meridional de Alta Sanabria

La condición de penillanura elevada, su altitud y situación a barlovento, hace de Alta Sanabria, al igual que otros espacios de las provincias de Orense o León, un conjunto más ventoso que los espacios que la circundan. Los condicionantes físicos suponen un limitante que influye en el clima de este ámbito, tanto por la mayor extensión temporal de las heladas, cantidad de precipitaciones y fuerza y frecuencia del viento.

1.4.1. *Recurso eólico suficiente para la producción eléctrica a gran escala*

Precisamente el último condicionante, la fuerza y la frecuencia del viento convierten a este sector en una de las zonas de mayor recurso eólico según los datos ofrecidos por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Precisamente en su web podemos consultar los resultados del trabajo encomendado a la empresa Meteorsim: el Atlas eólico. Apreciamos en él que en el sector septentrional de Alta Sanabria los vientos más frecuentes y potentes se registran en la franja de direcciones entre el NO y SSO. A medida que descendemos de latitud los vientos del Este cobran ma-

¹³⁴ Parques, Reservas, Monumentos Naturales, Zonas Naturales de Especial Interés.

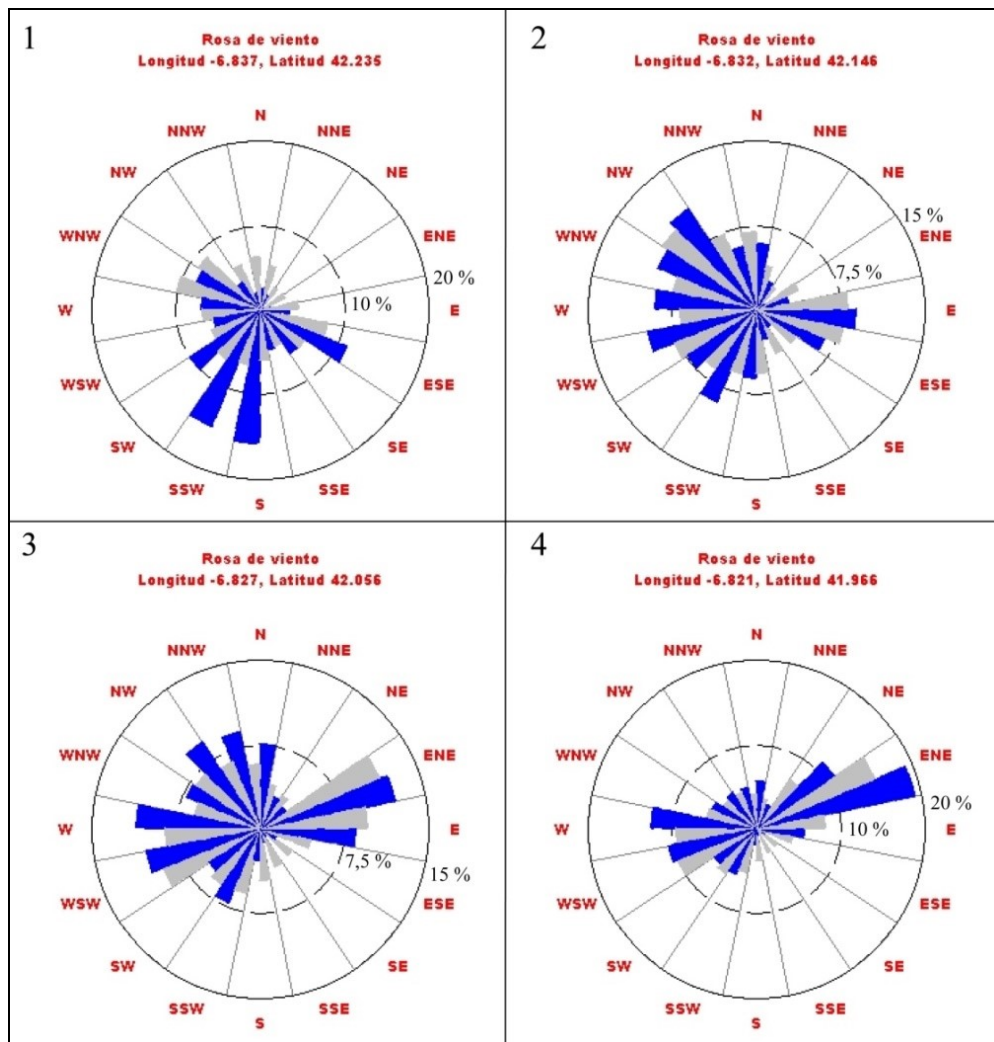
¹³⁵ Lugares de Interés Comunitario, Zona de Especial protección para las Aves, Reservas de la Biosfera.

mayor relevancia. De ese modo, en las sierras meridionales como la de Gamoneda, Monteseinho o Parada los vientos del ENE son los que registran mayor frecuencia y fuerza.

De mayor interés si cabe es la información que el IDAE ofrece sobre la velocidad media anual a 80 metros de altura para el conjunto del territorio nacional. Acotando la información que ofrecen a Alta Sanabria observamos que prácticamente todo el trazado del límite se extiende por ámbitos con velocidades medias anuales superiores a los 5 m/s. Sin embargo, lo que singulariza este espacio de otros que lo circundan son las velocidades medias de 8,5 m/s en gran parte de las cotas más altas de las sierras.

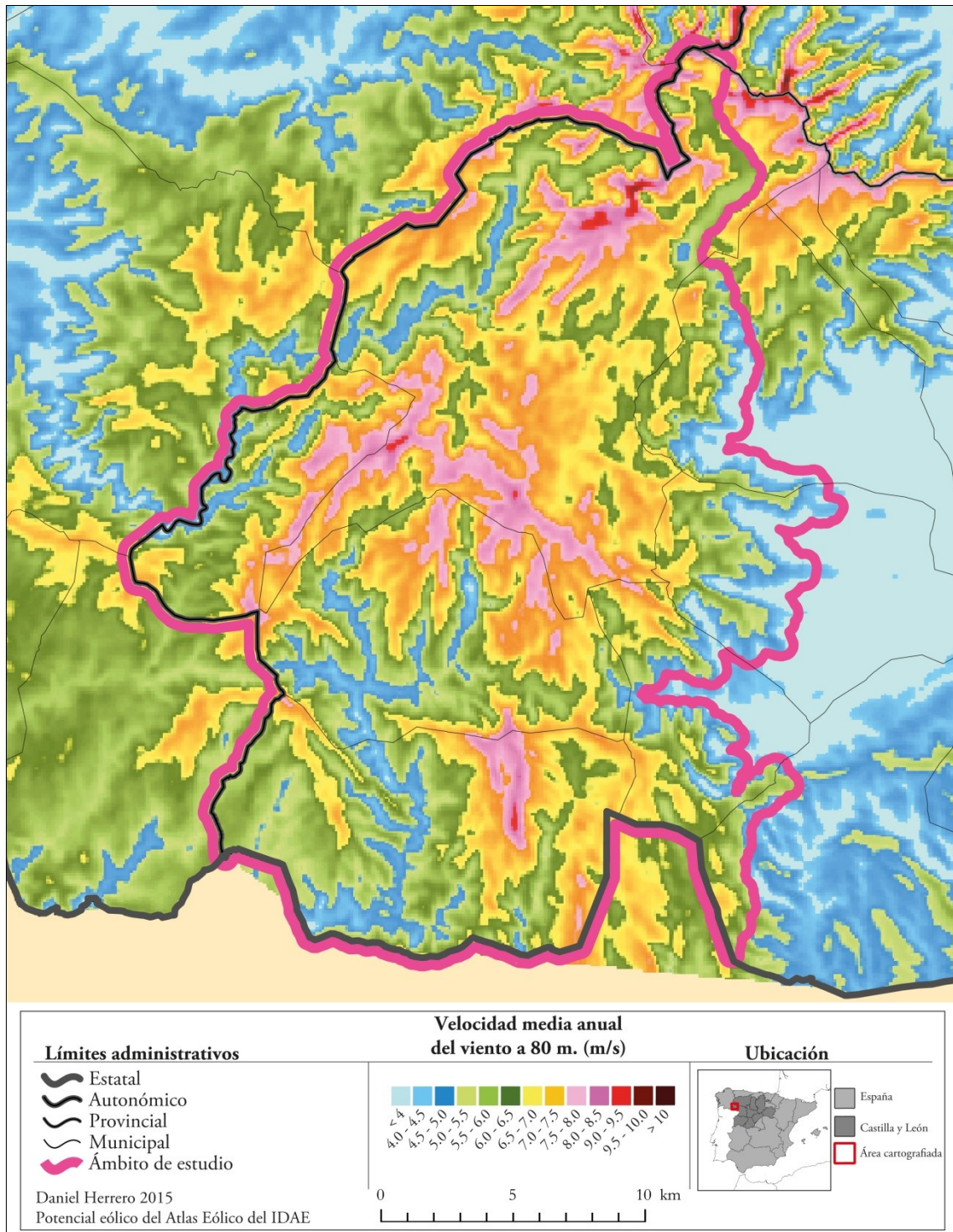
FIGURA 70. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA DISTRIBUCIÓN DEL VIENTO A 80 METROS POR DIRECCIONES

Porcentaje de la energía total-potencia (azul) y tiempo-frecuencia (gris)



1-Peña Trevinca (A Veiga OR) ; 2- Sierra Segundera (Porto ZA);
3- Alto de malladabarreiro (Padornelo-Lubián ZA); 4- Sierra de Parada (La Tejera-Hermisende ZA).

Fuente: IDAE <http://atlascolico.idae.es/meteosim/>

FIGURA 71. VELOCIDAD MEDIA ANUAL DEL VIENTO A 80 METROS EN ALTA SANABRIA

Las velocidades más reducidas se localizan en el fondo de los valles de las cabeceras del Bibey, Tera y Tuela. No dejan de ser éstos unas estrechas franjas, rodeadas de espacios que inmediatamente registran velocidades medias anuales superiores a los 7 m/s. En base a los datos ofrecidos en el Atlas Eólico observamos que los espacios más idóneos en base al potencial eólico, para el aprovechamiento

energético en Alta Sanabria se extiende en los dos bloques ya individualizados: (i) la Sierra Segundera, con amplios espacios a más de 1 700 m.s.n.m. y algunos relieves residuales que destacan sobre la altiplanicie unos 200 metros¹³⁶, y (ii) las sierras meridionales, cuyas cumbres se levantan a más de 1 400-1 600 m.s.n.m.

La amplia distribución del recurso eólico le convierte en un espacio atractivo en términos energéticos. Sin embargo, el desarrollo eólico depende de otros factores además del recurso. Con el objetivo de maximizar el rendimiento de las instalaciones de generación eléctrica y de minimizar las afecciones sobre el medio, se ha de proceder a la selección de las ubicaciones más apropiadas.

1.4.2. *Promoción y aprovechamiento de los recursos eólico y ambiental en Alta Sanabria: el avance de “la línea del frente”*

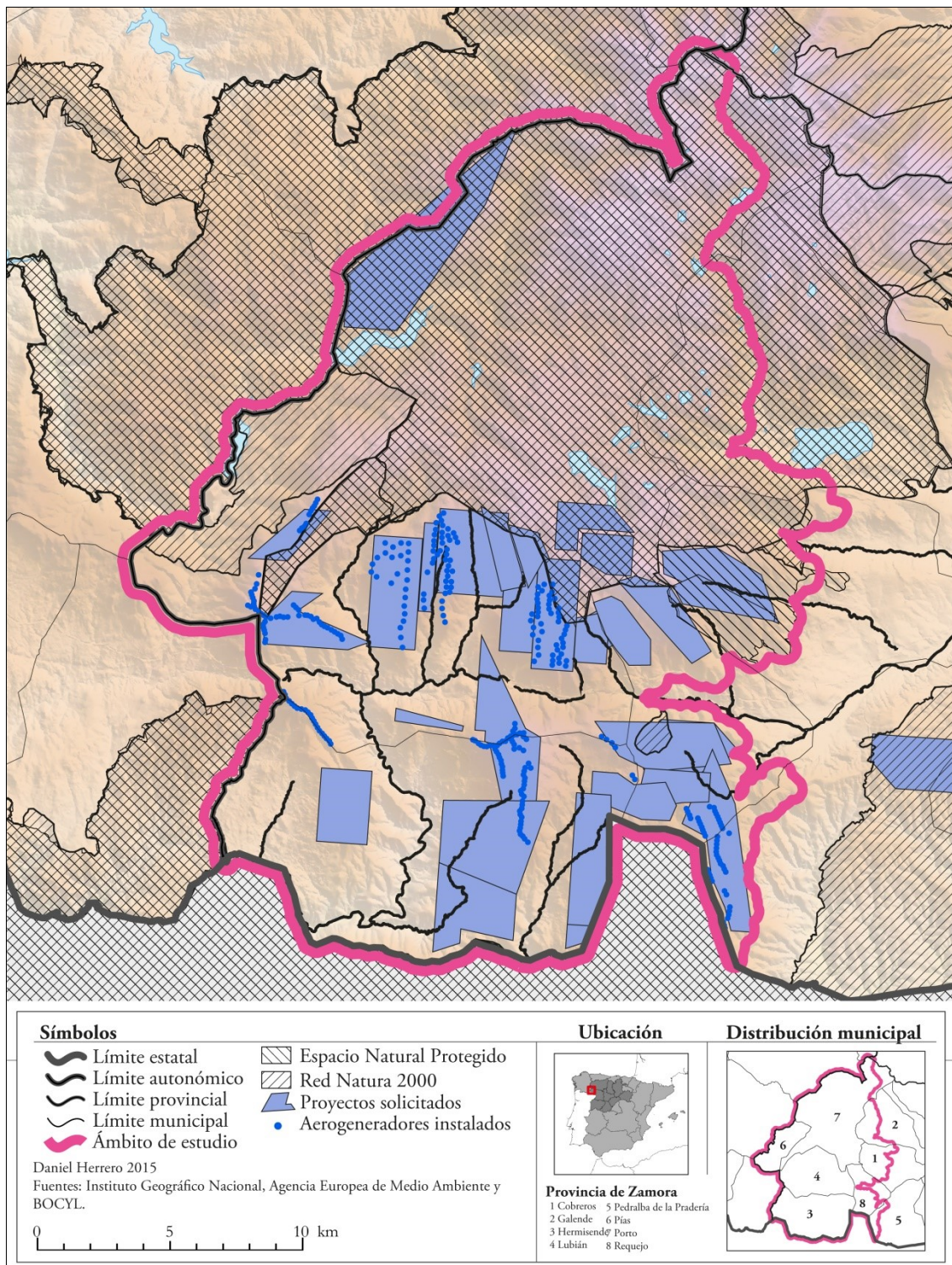
Las fuerzas impulsoras dominadas por las empresas promotoras y la población local, y las fuerzas limitadoras condicionadas por la política ambiental dibujan un mapa particular. El territorio de Alta Sanabria ha sido acotado en su interior en base a su potencial eólico y ambiental bajo criterios independientes, lo que justifica que el desarrollo eólico se haya restringido al sector meridional de Alta Sanabria.

En los dos sectores señalados se ha instalado un total de 318 aerogeneradores, distribuidos en 13 parques eólicos y tres instalaciones experimentales. En diciembre de 2001 más del 15 % de la potencia eólica de Castilla y León se ubicaba en los cuatro parques eólicos instalados en Alta Sanabria. Esto convierte al ámbito de estudio en uno de los espacios embrionarios del desarrollo eólico en la comunidad autónoma. Su protagonismo dentro del conjunto regional aumento ligeramente, alcanzando el máximo en diciembre de 2004. Entonces Castilla y León tenía instalados 1 546,47 MW de potencia y Alta Sanabria representaba más del 18 % del total regional. Desde entonces únicamente se ha registrado el incremento de 22 MW, instalados en el año 2009. Los 313,38 MW instalados representan el 5,7 % de la potencia total instalada en Castilla y León, y los 318 aerogeneradores convierten a Alta Sanabria en el espacio de mayor

¹³⁶ Peña Trevinca 2 095 m.s.n.m. y el Moncalvillo 2 045 m.s.n.m.

concentración de aerogeneradores de la comunidad autónoma. Los dos espacios de mayor potencial eólico son la Sierra Segundera y las sierras meridionales.

FIGURA 72. TERRITORIALIZACIÓN DEL APROVECHAMIENTO EÓLICO Y DE LOS RECURSOS NATURALES EN ALTA SANABRIA



Las mayores velocidades medias anuales se registran en las cotas más elevadas y sector central de la Sierra Segundera. Sin embargo, las limitaciones impuestas por la política ambiental de conservación y protección del medio ambiente han privado a este sector del desarrollo eólico. Por consiguiente, promotores y administración pública han centrado sus esfuerzos en un ámbito lejano a las líneas delimitadas por organismos de competencia ambiental. Consecuentemente, encontramos la mayor concentración de aerogeneradores en el sector meridional de Alta Sanabria, a ambos lados del corredor de infraestructuras anteriormente señalado.



Figura 73. Panorámica del corredor desde el puerto de Padornelo. E. Baraja, 2015.

En la Figura 73 podemos identificar a la derecha los parques eólicos que ocupan las estribaciones meridionales de Sierra Segundera, y a la izquierda las alineaciones de aerogeneradores sobre las cumbres de las sierras meridionales de Marabón y Gamonedada. El último ámbito donde se ha efectuado un masivo desarrollo eólico es en la Sierra de Parada (Figura 75), contigua a la célebre sierra de Gamonedada, ya en Portugal. Los primeros parques eólicos instalados y sus respectivas ampliaciones se pusieron en marcha entre mayo de 2001 y octubre de 2002¹³⁷, presentando sus 141 aerogeneradores una disposición lineal sobre las cumbres. Sin embargo, los proyectos restantes adquirieron una disposición en racimo.

¹³⁷ Seis parques eólicos y un aerogenerador experimental, que suman un total de 142 aerogeneradores.

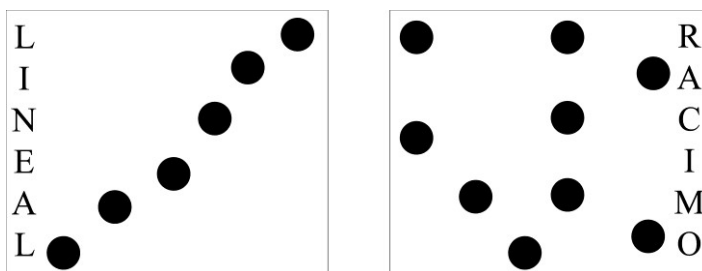


Figura 74. Disposiciones más comunes de los aerogeneradores en Alta Sanabria.



Figura 75. Parque eólico Nerea –izquierda- en el límite con el Parque Natural de Montesinho en Portugal –derecha, embalse de *Serra Serrada*- E. Baraja, 2015.

Tras la mejora técnica de la evacuación de la electricidad a red, Alta Sanabria conoció otro periodo de expansión eólica, entre noviembre de 2003 y noviembre de 2004. A los 112,73 MW instalados inicialmente cabe ahora sumar otros 168,65 MW, distribuidos en 160 aerogeneradores. Éstos abandonan la disposición en alineaciones únicas, siguiendo las cumbres, y lo hacen a modo de racimo, dada la morfología panda del terreno. Efectivamente, las estribaciones meridionales de Sierra Segundera, así como la Sierra de Parada poseen una morfología característica, propia de las superficies graníticas elevadas y escasamente fragmentadas.

Finalmente, en el año 2009 se ponen en marcha los últimos parques eólicos. Se trata de 16 aerogeneradores instalados en las inmediaciones de los parques eólicos ya

instalados, en las estribaciones meridionales de Sierra Segundera. Varios proyectos eólicos continúan en la actualidad a la espera para su instalación, pues cuentan con la autorización administrativa.

CUADRO 27. PARQUES EÓLICOS INSTALADOS EN ALTA SANABRIA

Parque eólico	Potencia instalada MW	Aerogen. N°	Puesta en marcha
Gamoneda	19,80	30	may.-01
Aguallal	11,88	18	jul.-01
Sistral	8,50	10	nov.-01
San Ciprián	17,85	21	dic.-01
Ampliación Gamoneda	29,75	35	oct.-02
Ampliación Aguallal	22,95	27	oct.-02
Cinseiro	12,00	6	nov.-03
Hedroso-Aciberos	31,45	37	may.-04
Padomelo	31,45	37	may.-04
Nerea	39,75	53	jul.-04
Lubián	50,00	25	nov.-04
Ampliación Hedroso	14,00	7	jun.-09
Ampliación Padomelo	18,00	9	jul.-09
Aerogenerador I+D*	2,00	1	oct.-02
Aerogenerador G87*	2,00	1	oct.-04
Aerogenerador G90*	2,00	1	oct.-04
Total	313,38	318	

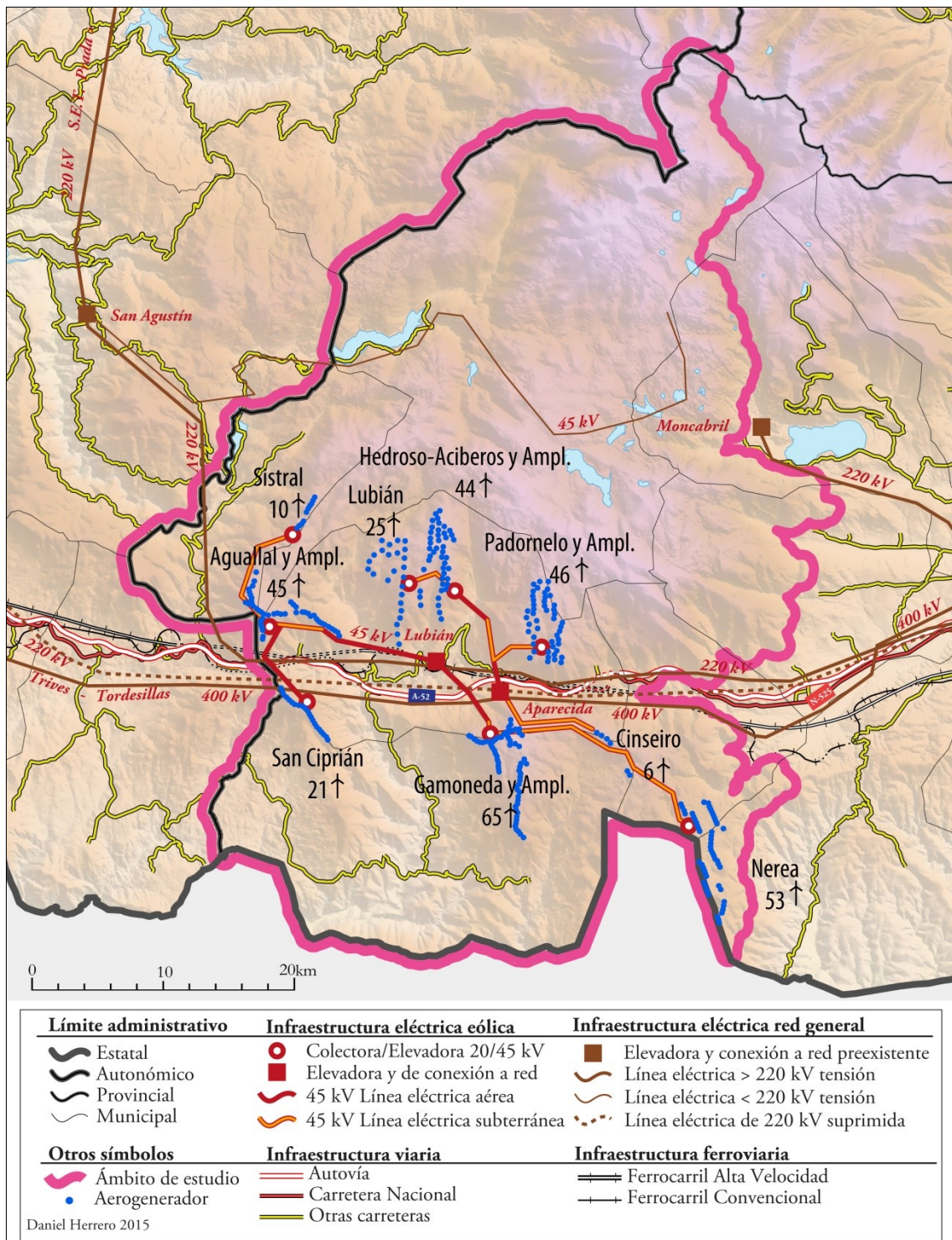
*Aerogeneradores experimentales

Fuente: Elaboración propia.

La percepción o sensación de algunos individuos que transitan por la Autovía de las Rías Bajas es de un elevado grado de saturación, dado que todas las cumbres superiores a 1 300 m.s.n.m. se encuentran ocupadas por aerogeneradores. De hecho, la Administración autonómica ha denegado la autorización administrativa a varios proyectos por la elevada concentración de aerogeneradores, en virtud de las posibles afecciones al Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores. Además de la masificación de aerogeneradores, que convierten a este espacio en el de mayor concentración de Castilla y León, el desarrollo eólico en Alta Sanabria se caracteriza por el protagonismo dual de CESA e Ibereólica. Ambos grupos empresariales han sido los principales responsables de que los aerogeneradores dominen el paisaje del sector meridional de Alta Sanabria, y de las nuevas relaciones significados establecidos entre los agentes sociales y el paisaje.

FIGURA 76. ESQUEMA DE CONEXIÓN DE LOS PARQUES EÓLICOS DE ALTA SANABRIA Y CONCENTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS EN EL SECTOR MERIDIONAL

Nombre de la instalación y número de aerogeneradores



Fuente: Elaboración propia. Modelo Digital del Terreno del IGN.

2. LA PUGNA EMPRESARIAL POR LA PROMOCIÓN EÓLICA Y LA IMPLICACIÓN DE LOS AGENTES LOCALES

El fomento de la energía eólica convierte a los montes y sierras del ámbito de trabajo en elemento estructurante del proceso de desarrollo eólico. En función de la titularidad unos agentes u otros se convierten en protagonistas de la mayor transformación del paisaje de este ámbito montañoso, de la que ha emergido un nuevo “espacio de modernidad”, donde la actividad eólica introduce nuevas formas y funciones al paisaje, así como nuevos actores sociales. Como resultado, surgen unas nuevas relaciones entre dichos agentes sociales y el territorio. Los montes y sierras de Alta Sanabria vuelven a ser un espacio de marcada centralidad ¹³⁸ en un espacio caracterizado por la atonía generalizada. En este ámbito la energía eólica contribuye al enriquecimiento del diálogo entre la sociedad y su territorio, configurando un nuevo marco de relaciones. La transición al nuevo modelo energético materializado por el desarrollo eólico provoca a escala local significativos cambios en el territorio y el paisaje. Estos hechos aumentan las probabilidades de conflictos y tensiones a escala local, que finalmente resultaron ser prácticamente inexistentes. Además del carácter temprano y concentrado del desarrollo eólico, lo especialmente singular de esta área de estudio es que a pesar de haber alcanzado una elevada densidad y de existir potenciales conflictos relacionados con la incompatibilidad de actividades locales, los agentes sociales no se han opuesto a los proyectos eólicos. Una de las claves ha sido la mitigación de la percepción de estos proyectos como una explotación de recursos propios para beneficio de agentes externos. Desde las primeras solicitudes de autorización administrativa en septiembre de 1998, Alta Sanabria no ha cesado de mostrar un gran dinamismo e interés en el aprovechamiento del recurso eólico para la generación eléctrica¹³⁹.

La fuerza impulsora del proceso está compuesta por: (i) la Administración Autonómica, Provincial y Local, y (ii) los grupos empresariales promotores de los

¹³⁸Diferentes municipios de Alta Sanabria han sido protagonistas de singulares obras de ingeniería civil como el túnel de Padornelo, -el que ha sido hasta 2013 el túnel ferroviario de línea convencional en servicio más largo de España con 5,9 kilómetros de longitud- y los sistemas hidroeléctricos del Bibey y del Tera.

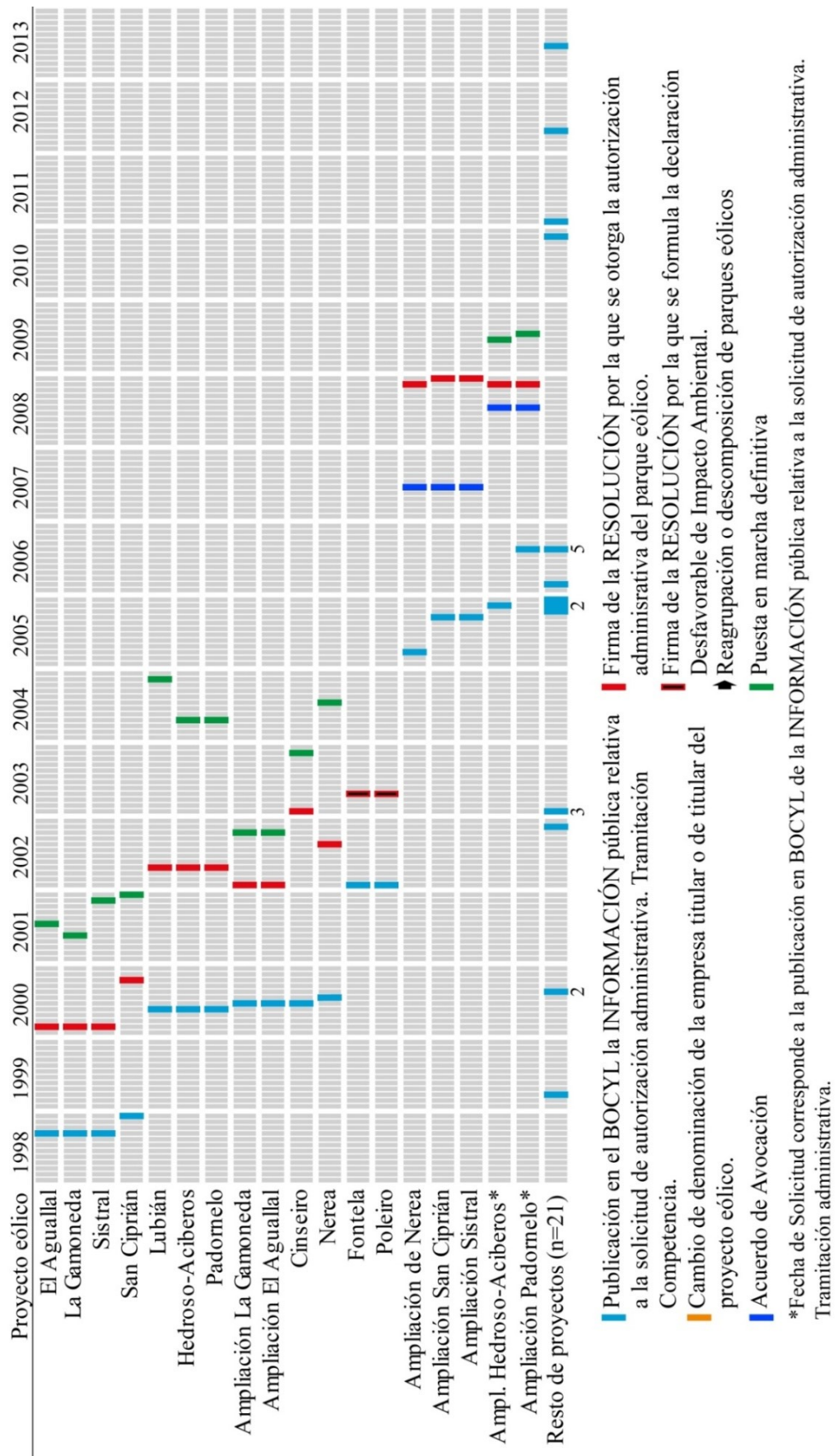
¹³⁹ Vemos que hasta fechas recientes, febrero 2014 se han sometido a información pública proyectos eólicos como el de Padornelo 2, donde a la promoción privada por parte de Ibereólica, se le suma el expreso deseo de la comunidad de vecinos propietarios del monte.

parques eólicos. El desarrollo eólico está estrechamente vinculado a las características y evolución de dichos agentes. El resultado es por lo tanto un fiel reflejo de la estabilidad político-administrativa a escalas regional -desde 1987 gobernado por Alianza Popular- Partido popular- y provincial -desde 1983 gobernado por el Alianza Popular-Partido Popular-. Por lo tanto, el otro agente impulsor con capacidad de incidir en el desarrollo eólico es el conjunto de promotores y grupos empresariales partícipes. A tenor de lo que pueda parecer un desarrollo eólico sin limitaciones, la tramitación de proyectos eólico se ha visto constantemente alterado por dos condicionantes, el ambiental y el técnico.

El desarrollo eólico en Alta Sanabria es temprano, iniciándose la tramitación de autorización de parques eólicos unos meses después de la publicación del Decreto 89/1997 de 26 de septiembre¹⁴⁰. Hasta alcanzar los 313 MW de potencia eólica instalada en la actualidad -mayo de 2015- se han sucedido hasta cuatro etapas. En cada una de ellas los actores y las relaciones de éstos con el territorio han ido variando, en función principalmente de los condicionantes ambientales y técnicos impuestos. La oposición social no se configuró en ningún caso como una limitación del desarrollo eólico. Los conflictos que finalmente señalaremos surgieron con posterioridad a su instalación. Consecuentemente, más allá de la introducción de nuevas formas -viales, aerogeneradores, subestaciones, tendido, etc.-, analizaremos a continuación la nueva función que caracteriza el paisaje actual de Alta Sanabria. Posteriormente examinaremos la percepción social frente a dicho proceso, haciendo especial atención a los nuevos significados que los actores sociales dotan al paisaje.

¹⁴⁰ Por el que se regula el procedimiento para la autorización de las instalaciones de producción de electricidad a partir de la energía eólica.

FIGURA 77. ESQUEMA DE LOS PROYECTOS TRAMITADOS EN ALTA SANABRIA



Fuente: BOCyL. Elaboración propia.

2.1. El activo papel del grupo empresarial CESA en la gestación del desarrollo eólico en Alta Sanabria

El primer grupo empresarial que participa en el desarrollo eólico en Alta Sanabria es Corporación Eólica S.A. (CESA), uno de los principales promotores de parques eólicos de la comunidad autónoma de Castilla y León, pues de forma temprana inició múltiples los procedimientos de solicitud de autorización administrativa. La solicitud de autorización administrativa de los primeros parques eólicos en Alta Sanabria fue solicitada por CESA antes de transcurrir un año de la publicación del Decreto 189/1997 de 26 de septiembre, por el que se regula el procedimiento para la autorización de las instalaciones de producción de electricidad a partir de la energía eólica en Castilla y León. Los proyectos eólicos de Sistral, Aguallal y La Gamoneda fueron sometidos a información pública en septiembre de 1998, tres meses después de la suspensión provisional y temporal de los procedimientos para la autorización de instalación de parques eólicos. La suspensión, en el caso de la provincia de Zamora fue oficialmente de 17 meses, y finalizó en noviembre de 1999. Posteriormente se retomaron los proyectos eólicos, situación que CESA aprovechó para solicitar la autorización de un cuarto parque eólico, San Ciprián, en los municipios de Lubián y Hermisende. Los cuatro parques eólicos señalados suman 58,03 MW de potencia eólica, distribuidos en 79 aerogeneradores. La inversión ejecutada para la promoción, instalación y gestión de los parques eólicos se realizó bajo la modalidad de participación accionarial, donde una entidad financiera y/o gestores de capital de riesgo toma una participación en el accionariado del grupo CESA¹⁴¹.

¹⁴¹ La compañía CESA es una sociedad emancipada del grupo empresarial vasco Guascor. Gutiérrez Asuncion Corporación S.A. (Guascor) es definida hasta 1994 como una empresa familiar (Fernández-Bobadilla et al. 2010, 4) especializada en la distribución y fabricación de motores marinos. En 1994 la empresa, sumida en una crisis industrial generalizada a escala nacional, sufre una fuerte reestructuración que convirtió a Joseba Grajales y Juan Luis Arregui, fundadores del Grupo Gamesa, en los principales accionistas de la compañía. Juan Luis Arregui fue además el mayor accionista individual de Iberdrola. En 1996 los nuevos accionistas apuestan por la diversificación, centrando su atención en las energías renovables y concretamente creando Corporación Eólica S.A. (CESA). Durante los primeros años del siglo XXI CESA fue una de las principales empresas promotoras en el norte peninsular. Instigadora del desarrollo eólico desde finales del siglo XX, inició una transformación en el accionariado en 2004, cuando ya había instalado sus parques eólicos en Alta Sanabria. El socio financiero Mercapital y Juan Luis Arregui dejan ese año el grupo Guascor y se quedan con la filial eólica del grupo Guascor, CESA, en la que entra a participar el fondo británico de capital riesgo Brigdepoint. CESA logró convertirse en la empresa matriz de un grupo empresarial significativo en materia eólica. No obstante, a principios del año 2006

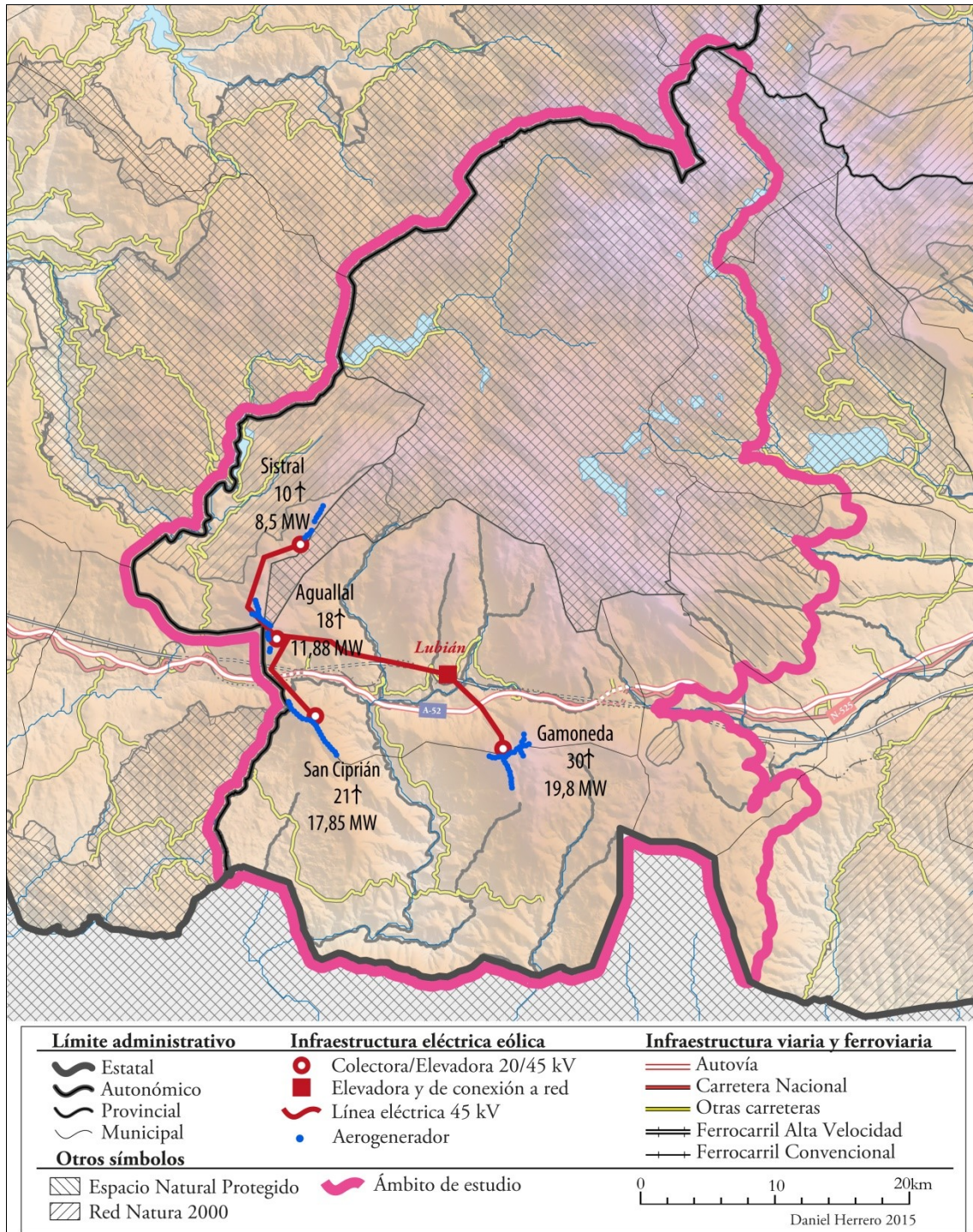


Figura 78. Aerogeneradores de CESA con disposición lineal sobre las cumbres de las sierras de Gamonedá (primer plano) y Marabón (fondo). D. Herrero, 2013.

Como podemos ver en la cartografía adjunta y en la fotografía superior, los proyectos pioneros en el área de estudio presentan una morfología alineada. Ello se debe a que son las cumbres de perfil agudo las primeras en ser ocupadas, pues presentan mayor potencial eólico aprovechable en base a la tecnología disponible en el momento. Desde el primer momento la conexión a la red para la evacuación de la electricidad generada condicionó el desarrollo eólico en Alta Sanabria. A pesar de discurrir entonces dos líneas eléctricas de 220 kV de tensión en las inmediaciones de los proyectos eólicos, la evacuación no podía realizarse ante la ausencia de subestaciones eléctricas transformadoras (SET). Consecuentemente, por Resolución de la Dirección General de la Energía de 30 de junio de 1999 se declaró la utilidad pública el proyecto “Subestación de 220 kV de Lubián” y la línea de entrada y salida en la subestación de la línea San Agustín-Puebla de Sanabria.

ACCIONA adquirió el 100 % de las participaciones de Mercapital, de Juan Luis Arregui y del fondo británico *Bridgpoint* que suman el 93,1 % de Corporación Eólica CESA S.L. De este modo, Acciona se convierte en el titular de los siete parques eólicos que el grupo CESA -junto con Eólica de Sanabria S.L.- promovió en Alta Sanabria y del aerogenerador I+D Gamesa-80 de 2000 kW, puestos en marcha entre julio de 2001 y octubre de 2002. De los siete parques, el de Cinseiro, tiene por titular la sociedad vehículo Parque Eólico Cinseiro S.L., compuesta a partes iguales por Acciona y la Sociedad Gestora de Parques Eólicos de Castilla y León S.A. (GECAL).

FIGURA 79. PRIMER PROCESO EXPANSIVO DEL DESARROLLO EÓLICO EN ALTA SANABRIA



La Resolución de 30 de junio de 1999, publicada en el BOE el 25 de enero de 2000, justifica su construcción única y exclusivamente para “la evacuación de la generación de los parques eólicos de la zona”. Sólo tras la puesta en marcha de la subestación de Lubián de 220 kV se logró conectar y poner en marcha los parques eólicos promovidos por CESA.

Los primeros proyectos eólicos, promovidos por CESA y puestos en marcha en 2001 -La Gamoneda, Sistral, El Aguallal y San Ciprián- apenas suscitaron debate, registrándose únicamente dos alegaciones durante su tramitación. La primera, respecto al proyecto eólico de La Gamoneda, por el cual un vecino de Castrelos –Hermisende- manifestó que una de las parcelas donde se proyectó el parque eólico La Gamoneda no resultaba ser terreno comunal de Hermisende, como indicaba el promotor, sino comunales de los vecinos de Castrelos. La segunda alegación recibida corresponde al proyecto eólico El Aguallal, que llegó a presentar un retraso de un año respecto a los dos proyectos con los que inició los trámites. Ello se debe al conflicto surgido entre la empresa autorizada para la explotación de cuarzo Voladuras Leymon S.L., en Villanueva de la Sierra (Pías) y el proyecto eólico. La alegación presentada por Voladuras Leymon S.L. exponía el supuesto de la futura explotación minera en el terreno afectado por el parque eólico y su afección sobre la explotación minera. Se logró alcanzar un acuerdo por el cual la administración procedería en el caso supuesto a revisar las autorizaciones dadas, con el fin de hacer compatibles los derechos concedidos a ambas compañías.

2.2. La pugna empresarial por el control del espacio a través de la promoción de parques eólicos

Finalizado el periodo de paralización temporal de los procedimientos de autorización administrativa de los parques eólicos en la provincia de Zamora, se sucede un periodo de gran concentración de solicitudes. En el ámbito de estudio de Alta Sanabria, entre los meses de marzo y agosto del año 2000 se publicó en el BOCyL la información pública relativa a la solicitud de autorización administrativa de 10 parques eólicos, compuestos por un total de 410 aerogeneradores y una potencia eólica de 302,01 MW. Hasta marzo del 2000 la potencia total aprobada en la provincia de Zamora alcanzaba los 58,03 MW correspondientes a los proyectos autorizados en Alta Sanabria y promovidos por el grupo CESA. Por lo tanto los proyectos solicitados en seis meses quintuplicó la potencia autorizada hasta la fecha. La suma de la potencia eólica de los proyectos autorizados y de los 10 proyectos solicitados alcanzó los 360,04 MW lo que sobrepasa en 230,04 MW la potencia propuesta como más adecuada para las

características de la provincia de Zamora, plasmadas en el Dictamen Medioambiental de Zamora sobre el Plan Eólico de Castilla y León¹⁴².

El primero de los promotores atraídos por las posibilidades de negocio fue Ibereólica S.L., constituida ya en 1999. Su origen radica en la sociedad Hidroeléctrica Europea S.L. creada en 1997 con el fin de gestionar y aprovechar dos concesiones hidroeléctricas en Lubián (Zamora). Las dos centrales se ubican en el cauce de los ríos Tuela y Pedro, y cuentan con una potencia instalada de 1 070 kW y 500 kW respectivamente.



Figura 80. Central Hidroeléctrica El Pedro sobre el cauce del río Pedro en Lubián. D. Herrero, 2014.

Los primeros años de explotación de las centrales hidroeléctricas coincidió temporalmente con la instalación de los primeros parques eólicos -El Aguallal, Sistral, La Gamoneda y San Cipirán, con un total de 79 aerogeneradores y más de 58 MW-, promovidos por CESA y puestos en marcha entre mayo y diciembre de 2001. Pero ya con anterioridad, uno de los socios que iniciaron el proyecto hidroeléctrico, el ingeniero Gregorio Álvarez, junto con otros empresarios decidieron formar la sociedad Ibereólica S.L., con el objetivo de diversificar la generación eléctrica a partir del recurso eólico potencialmente aprovechable en la comarca.

¹⁴² La alternativa elegida establecía el máximo recomendable de 130 MW.

La segunda empresa que inicia la promoción eólica se corresponde con la Sociedad Gestora de Parques Eólicos de Zamora S.A. (GEZA). Esta sociedad fue creada para la promoción de parques eólicos en Castilla y León y especialmente en Zamora. Aunque hasta 2007 no fue absorbida por la Gestora de Parques Eólicos de Castilla y León S.A. (GECAL), su vinculación a ésta siempre fue estrecha.



Figura 81. Portada de la revista Castilla y León Económica N°145 de junio de 2008, en la que aparecen los principales socios¹⁴³ de GECAL S.A.

¹⁴³ De izquierda a derecha, en la fila superior Javier Gracia Vidal (D.G.), María Yárritu (Presidenta), Francisco Castellón, Jesús Dulanto y Nicolás Arenas. Sentados, Juan Carlos Méndez Pozo, Manuel Vidal, Ginés Clemente y Carlos Martínez Zorrilla.

El grupo GECAL es titular de 45,75 MW en el ámbito de estudio, y extiende su influencia en el Noroeste peninsular, formando parte de un conglomerado empresarial más complejo, entre las que destacan la Sociedad Gestora de Parques Eólicos de Andalucía S.A., Ener Renova S.A y Estela Eólica S.L.. La estructura accionarial se sustenta en un binomio formado por socios procedentes de diversos sectores -asesoramiento y gestión, construcción, siderurgia, servicios técnicos de ingeniería, energías renovables, etc.-, y por socios financieros que contribuyen a garantizar la solvencia de la sociedad -Caja Rural de Burgos, Caja Rural y capital de riesgo del Banco Santander-.

A través de sociedades vehículo, junto con empresarios locales -relacionados algunos con el poder económico autonómico, GECAL ha logrado obtener autorizaciones administrativas dentro del procedimiento habitual. El Grupo GECAL ha estado compuesto por empresarios como Manuel Vidal Gutiérrez, presidente de Hierros Manuel Vidal y de la Cámara Regional de Cámaras de Comercio de Castilla y León; Antonio Miguel Méndez Pozo (Cañero 2014), presidente de la Inmobiliaria Río Vena, de Promecal¹⁴⁴ y de la Cámara de Comercio de Burgos; su hermano Juan Carlos Méndez Pozo a través de la empresa HERMENPO S.L., Ginés Clemente, presidente del Grupo Aciturri y la familia Yárritu a través de la empresa CASLEVER 2000 S.L.¹⁴⁵ entre otros socios (Cabrero 2008). Otro notable directivo es Javier Gracia Vidal, exdirector general de GECAL y vicepresidente de la Asociación de Promotores de Energía Eólica de Castilla y León¹⁴⁶. Dentro de este complejo entramado empresarial la Sociedad Gestora de Parques Eólicos de Zamora S.A. (GEZA) inició, al igual que CESA e Ibereólica S.L. una pugna por el control del espacio de Alta Sanabria, con el fin de obtener la autorización para el aprovechamiento eléctrico del recurso eólico. Sin

¹⁴⁴ El grupo mediático Promecal tiene en su posesión dos televisiones autonómicas, la de Castilla y León -RTVCyL- y Navarra Televisión. En la televisión de Castilla y León las acciones se dividen en un 50 % entre Promecal y la empresa de construcción Begar. En lo que respecta a la prensa escrita Promecal posee el Diario de Ávila, Diario de Burgos, Diario Palentino, El Día de Valladolid e Ical agencia de noticias de Castilla y León entre otros.

¹⁴⁵ http://www.ecova.es/21/Revista_Cyl_Economica/Gecalsa_disena_un_ambi_882.html

¹⁴⁶ Gracia Vidal fue protagonista de “una supuesta “trama” en Castilla y León, que salpicó tanto a los accionistas de la firma (GECAL) como al mismo Ejecutivo autonómico, regido por el Partido Popular”. En febrero del año 2008, “durante la vista oral celebrada en el Juzgado de Instrucción de Puebla de Sanabria, el administrador único de la empresa Gecal -Javier Gracia Vidal-, reconoció que habían utilizado el bufete de abogados del ex jefe del servicio de Industria de la Junta de Castilla y León en Zamora, José Bahamonde, “para gestionar la defensa legal” del parque Nerea.

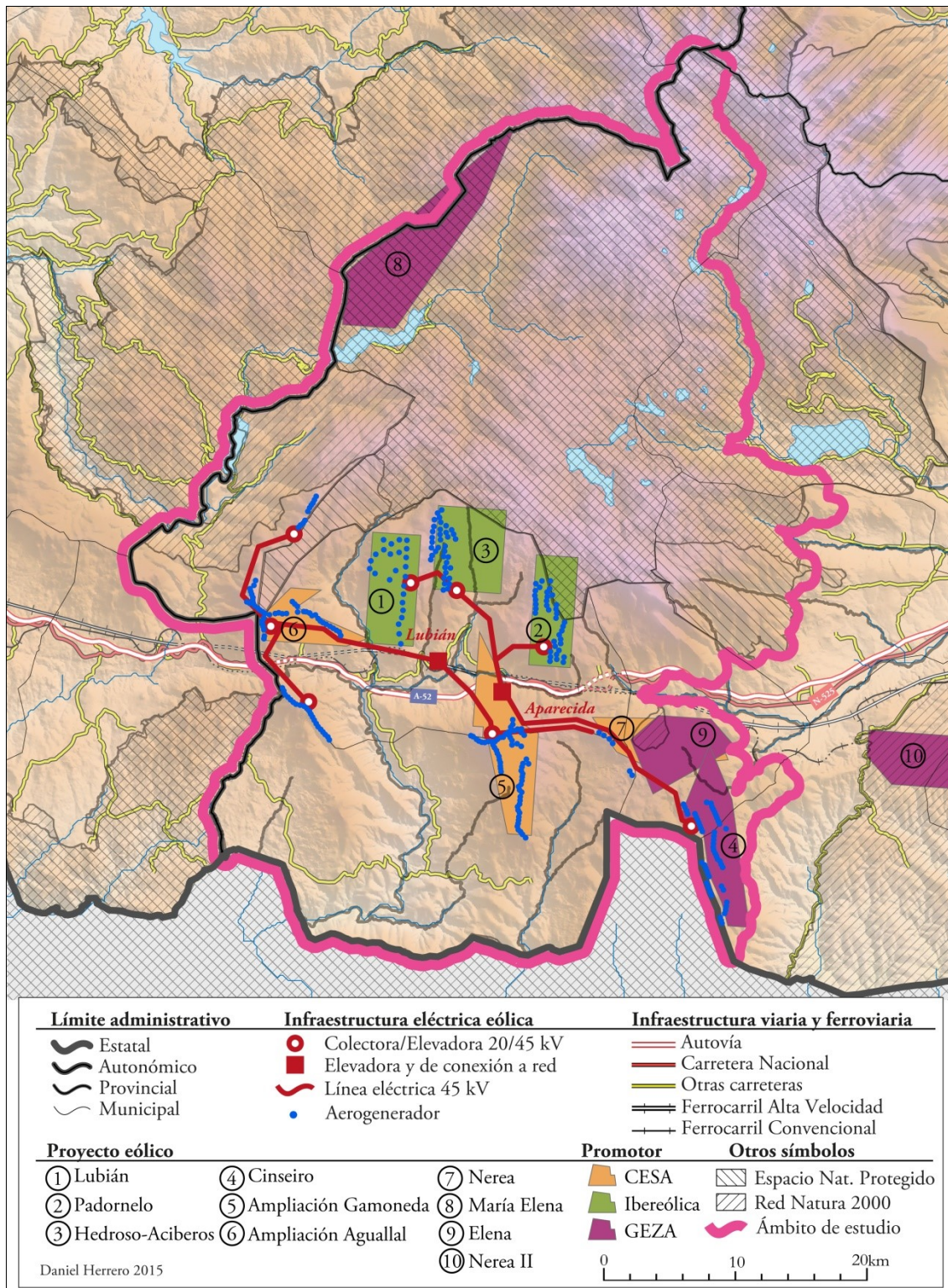
embargo, GEZA apenas adquirió protagonismo en el desarrollo eólico, pues no participó en la promoción de ninguna de las dos subestaciones eléctricas construidas en la actualidad y sólo opera con un parque eólico en el ámbito de trabajo.

Los 10 proyectos presentados entre marzo y agosto de 2010 son los siguientes: (i) tres parques -Ampliación Aguallal, Ampliación Gamoneda y Cinseiro- y un aerogenerador experimental promovidos por el Grupo CESA; (ii) tres parques -Lubián, Hedroso-Aciberos y Padornelo- y dos aerogeneradores experimentales promovidos por el Grupo Ibereólica y (iii) cuatro parques promovidos por la Sociedad Gestora de Parques Eólicos de Zamora S.A. (GEZA) -María Elena, Nerea, Nerea II y Elena-. De los 10 parques eólicos citados les fue otorgada la autorización administrativa a un total de 7 parques, la totalidad de los promovidos por los Grupos CESA e Ibereólica y el parque eólico Nerea promovido por GEZA. El grupo CESA concentra sus solicitudes en las inmediaciones de los parques ya puestos en marcha, en las sierras occidentales y en la sierra de Gamoneda, ocupando terrenos de los ayuntamientos de Pías y Hermisende, de la junta vecinal de Villanueva de la Sierra y de las CMVMC de Las Hedradas y de Chanos, y en menor medida de las de Padornelo y Aciberos. La empresa GEZA, afín al grupo GECAL promovió cuatro proyectos eólicos: Nerea, Nerea II, Elena y María Elena. Los proyectos de Nerea y Elena se extendían por el sector suroriental de Alta Sanabria, en terrenos cuyos propietarios son los ayuntamientos de Requejo y de Pedralba de la Pradería. Al este tiene lugar el contacto con la Sierra de la Culebra, donde fue proyectado el parque Nerea II, fuera del ámbito de estudio. El Parque eólico María Elena en cambio se proyectó en la divisoria administrativa entre Orense y Zamora, en el término municipal de Porto, sobre parcelas de titularidad municipal y autonómica. Los proyectos Nerea II, Elena y María Elena no lograron obtener el informe favorable por parte de alguno de los organismos implicados en la tramitación. Los parques eólicos debían someterse al procedimiento de Impacto Ambiental, y al ubicarse sobre diferentes Lugares de Interés Comunitario fue necesario realizar un documento comprensivo previo a iniciar el trámite ambiental¹⁴⁷. Consecuentemente, se

¹⁴⁷ Conforme a la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León (11/2003) y Real Decreto Legislativo 11/2008 de 11 de enero. El documento comprensivo consiste en una memoria resumen del parque y el motivo del mismo, con el fin de obtener una respuesta de los técnicos provinciales con las indicaciones precisas de cómo debe ser realizado el estudio de impacto ambiental.

comunicó a GEZA la imposibilidad de continuar con la solicitud de autorización administrativa de los parques eólicos Nerea II, Elena y María Elena.

FIGURA 82. MÁXIMA EXPANSIÓN DEL DESARROLLO EÓLICO EN ALTA SANABRIA



El tercer promotor, Ibereólica S.L., concentra la totalidad de solicitudes en el sector meridional de la Sierra Segundera en el término municipal de Lubián. Las fincas donde los aerogeneradores tenían previsto ubicarse son propiedad de las CMVMC de Padornelo, Aciberos, Hedradas y Lubián. Las entrevistas con los agentes sociales no registran la configuración de plataformas contrarias al desarrollo eólico en Alta Sanabria, que materialicen de forma judicial o de denuncia pública su oposición. No obstante, con posterioridad emergieron diferentes conflictos, donde la titularidad de los terrenos y la gestión de la retribución eólica focalizan el debate.

Los parques eólicos solicitados por CESA e Ibereólica S.L. entre marzo y agosto de 2000 estuvieron sujetos a tensas negociaciones. La intervención de la administración pública fue clave para su resolución, pues la pugna por el control y gestión del recurso eólico enfrentaba a las dos empresas promotoras.

El paradigma Ganar-Ganar resulta de difícil concreción en el caso que nos concierne, donde prima la concesión de autorizaciones administrativas y ambientales, en pro de la expansión de la actividad eólica de cada empresa. Las solicitudes se concentran entre marzo y agosto del año 2000, tras el fin de la paralización temporal de la tramitación de proyectos eólicos y el inicio de la construcción de la SET Lubián 220 kV, construida *ex professo* para la evacuación de la generación eléctrica en Alta Sanabria.

La parte liderada por Ibereólica y compuesta por cuatro CMVMC alegaba que los proyectos promovidos por CESA -Ampliación Gamoneda y Ampliación Aguallal- presentaban pocas ventajas socioeconómicas, frente al impacto visual y del sistema de evacuación en el municipio de Lubián, en comparación con la propuesta de la empresa Ibereólica S.L. Así mismo en las alegaciones figura la prevalencia de las instalaciones propuestas por la empresa Ibereólica S.L. en el acceso al sistema de evacuación de energía ubicado en el municipio de Lubián. En definitiva, tensiones propias de la pugna por las autorizaciones que anteriormente señalamos.

Pero a dicha pugna, presente en las alegaciones y latente en los discursos de los agentes sociales permite identificar en el marco de identidad una peculiaridad a escala global. La empresa promotora Ibereólica S.L. integró desde el inicio a población local en su plantilla, de modo que pronto fue considerada como parte integrante de la

colectividad, especialmente en pedanías como Lubián. De ese modo logró construir una nueva identidad colectiva, lo que implica compartir intereses, significados y campos de acción con el resto de individuos que la integran. Esta compañía tiene como propósito emplear e implicar en la mayor proporción posible a población local, a través de convenios con las empresas constructoras y de mantenimiento, ofreciendo formación y primando su vinculación con Alta Sanabria.



Figura 83. En el centro la Subestación eléctrica Lubián, constreñida entre la línea de ferrocarril convencional y la antigua carretera Villacastín-Vigo al sur y la línea eléctrica de 220 kV y los túneles de la línea de alta velocidad al Norte. D. Herrero, 2013.

Esta filosofía emerge como resultado de una estrategia de anticipación fundada en la conquista de la aceptación social a escala local. Por ello el responsable de Ibereólica establece un contacto directo con la población y los representantes locales, valorando la importancia que para la empresa y la población local reviste la actividad eólica. Esta afirmación se fundamenta en sendas entrevistas mantenidas con el representante de Ibereólica en la comarca, el alcalde de Lubián, presidentes de comunidades de montes vecinales en mano común, empleados de los parques eólicos, empresarios locales y numerosos vecinos.

A pesar de los esfuerzos de la empresa Ibereólica por mantener un elevado nivel de aceptación y unas relaciones locales favorables, las limitaciones técnicas obstaculizaron el desarrollo eólico previsto. El nudo de Lubián 220 kV tiene consignada

una capacidad de conexión para generación eólica de 135 MW de potencia instalada total máxima admisible según Red Eléctrica de España -Horizonte 2016¹⁴⁸-, una cantidad sumamente inferior al total de potencia eólica solicitada en los proyectos presentados y ya conectados. Las empresas Ibereólica, promotora de los parques eólicos, y CESA, concesionaria de la SET Lubián 220 kV alcanzaron un acuerdo¹⁴⁹ junto con REE, forzado por la Consejería de Industria en diciembre de 2001. Los proyectos eólicos promovidos por CESA conectarían a la red a través de la SET Lubián 220 kV y los cuatro proyectos restantes (tres de Ibereólica y Nerea de GEZA) lo harían en una nueva SET. Según REE la nueva SET, denominada Aparecida debía cumplir el objetivo de “dotar de acceso a la red de transporte a los parques eólicos instalados en la zona”¹⁵⁰. La SET Aparecida fue diseñada para una tensión de 400 kV, si bien desde su construcción en 2003, hasta la puesta en marcha de la línea Trives-Tordesillas de 400 kV en 2014, la conexión la realizaba a 220 kV.

En enero del año 2002, un mes después de alcanzar el acuerdo entre las diferentes partes se procedió a la autorización y desbloqueo de los proyectos eólicos promovidos por CESA: Ampliación de Aguallal y la Ampliación de Gamoneda. Ambos fueron los primeros parques –de los diez solicitados y siete autorizados- en obtener el acta de puesta en marcha definitiva en octubre del año 2002, junto al aerogenerador experimental G-80. Este hecho generó tensiones a escala local, formulándose varias alegaciones durante la información pública.

La primera alegación que recogen los documentos oficiales hace mención de nuevo a derechos mineros existentes en la zona afectada por los parques eólicos, presentando alegaciones las empresas Granitos Rua y Voladuras Leymon por los parques eólicos Ampliación Gamoneda y Ampliación Aguallal respectivamente. Al no haberse alcanzado un acuerdo entre las empresas, la Junta de Castilla y León lo resuelve de igual manera que para el parque eólico Aguallal, si como resultado del otorgamiento

¹⁴⁸ <http://www.ree.es/es/actividades/gestor-de-la-red-y-transportista/acceso-a-la-red>

¹⁴⁹ Con fecha 7 de diciembre de 2001, la Dirección General de Industria, Energía y Minas informa del acuerdo alcanzado entre las empresas Ibereólica S.L, Corporación Eólica CESA, S.A. y Red Eléctrica de España, para la evacuación de los parques eólicos de la zona. Con base en ese acuerdo, la empresa promotora solicita el 5 de febrero de 2002 una modificación de las instalaciones inicialmente propuestas, siendo sometida a información pública mediante anuncios en el BOCyL del 19 de abril de 2002 y en el BOP del 12 de abril de 2002, sin que se presentasen alegaciones. La Ponencia Técnica Provincial de evaluación de impacto ambiental dictaminó favorablemente dichas modificaciones.

¹⁵⁰ <http://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/integracionpaisajistica.pdf>

de la concesión de explotación de los derechos mineros “fuera necesario realizar labores que estuvieran afectadas por los aerogeneradores, éstos modificarán su implantación con el fin de facilitar la ejecución de las mismas”¹⁵¹. Tras la puesta en marcha de los parques eólicos Ampliación de Aguallal y Ampliación de Gamoneda, el grupo CESA se erigió como protagonista del desarrollo eólico en Castilla y León, pues valga de ejemplo que hasta entonces el presidente de CESA tenía algún tipo de participación sobre más del 43 % de la potencia eólica instalada en Castilla y León¹⁵².

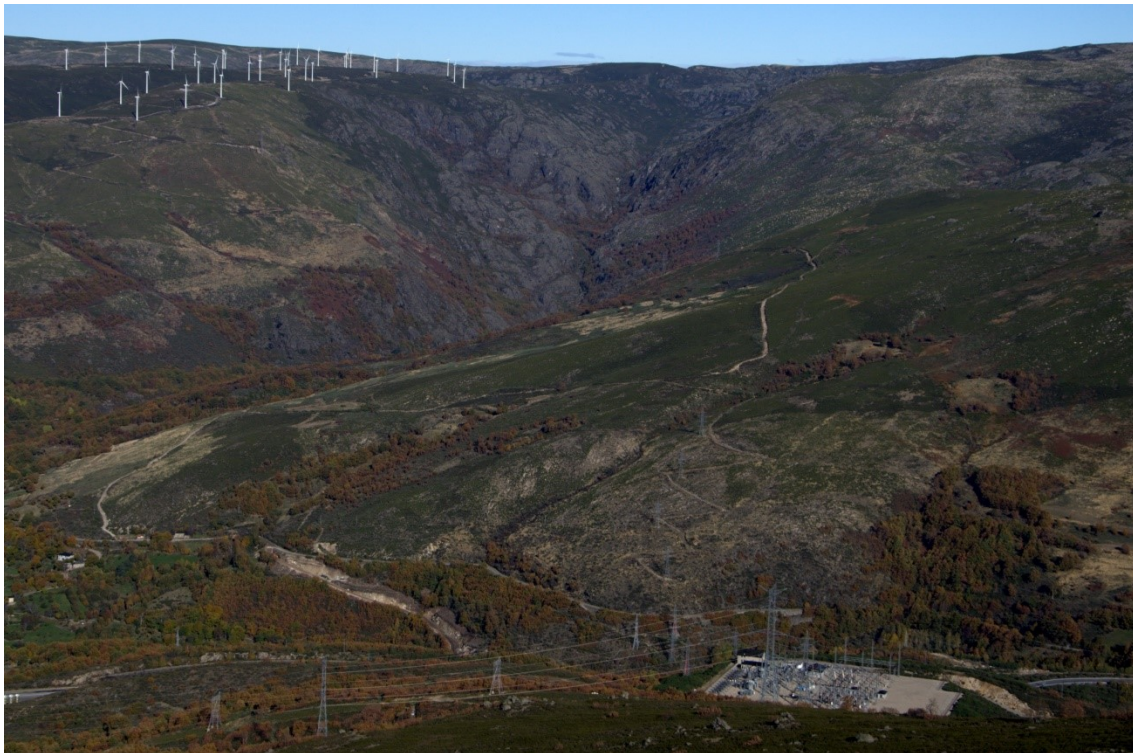


Figura 84. Subestación Aparecida, conectada a la línea de 400 kV Trives-Tordesillas, donde se ubica la subestación elevadora de Ibereólica 45/400. D. Herrero, 2014.

Alta Sanabria, y el grupo CESA eran entonces los protagonistas del sector eólico en el oeste de Castilla y León y en Zamora especialmente, pues hasta octubre del año 2002, 6 de los 7 parques eólicos puestos en marcha en la provincia de Zamora se ubicaban en Alta Sanabria y fueron promovidos por el grupo CESA. La suma de la potencia eólica instalada hasta octubre de 2002 asciende a 113,58 MW en el ámbito de

¹⁵¹ <http://bocyl.jcyl.es/boletines/2002/01/30/pdf/BOCYL-D-30012002-19.pdf>

¹⁵² Álvaro Maortua Maortua, el primer ejecutivo de CESA desempeñó diversos cargos en las empresas promotoras de 18 de los 38 parques eólicos puestos en marcha en noviembre de 2002 en Castilla y León: EcoWind Energy S.L., Corporación Eólica de Manzanedo S.L.; Generación de energía renovable S.A.; Eólica del Moncayo S.A.; Sistemas energético Valle de Sedano S.A.; Corporación Eólica de Barruelo S.L.; Eólica de Sanabria S.L. y Corporación Eólica de Zamora S.L.

estudio y 136,53 MW en la provincia de Zamora, una cantidad acorde a las indicaciones publicadas en el Dictamen Medioambiental de Zamora en abril del año 2000.

CUADRO 28. PREVISIONES DE DESARROLLO EÓLICO EN LA PROVINCIA DE ZAMORA

Área	Localizaciones para parques	Potencial estimado	Nueva infraestructura eléctrica prevista
1-Siera Segundera y Sanabria	8	120 MW	1 Subestación 20/132 kV 1 Subestación 45/220 kV 7 Subestaciones 20/45 kV 1 Línea de 220 kV 1 Línea de 132 KV 6 Líneas de 45 kV
2-Sierra de la Culebra	1	10 MW	1 Subestación 20/45 kV 1 Línea de 45 kV
Total	9	130 MW	

Fuente: Dictamen Medioambiental de Zamora.

Con un año de diferencia respecto a los dos proyectos promovidos por CESA, el parque eólico Cinseiro es puesto en marcha en noviembre de 2003. Con él, la SET Lubián 220 kV alcanza un grado de saturación que condiciona la conexión e instalación de nuevos parques eólicos en Alta Sanabria a la espera de la construcción de la nueva SET.

A pesar de las pérdidas económicas que supuso la paralización del procedimiento de autorización administrativa, Ibereólica logró tener acceso a la red, inicialmente a 220 kV y en la actualidad a 400 kV, gracias a la SET 45/400 kV que Ibereólica dispone dentro de la SET Aparecida. Una consecuencia inmediata fue la modificación de las características de los proyectos eólicos promovidos por Ibereólica, incrementando en más de un 54 % la potencia eólica prevista en sus tres parques eólicos autorizados.

La resolución de autorización administrativa de los tres parques eólicos se obtuvo relativamente temprano, entre mayo y junio de 2002, si bien el acta de puesta en marcha definitiva no se obtuvo hasta pasados más de dos años, entre abril y noviembre de 2004. El complejo eólico de Ibereólica, compuesto por tres parques eólicos y dos aerogeneradores experimentales, junto a la SET Aparecida fue inaugurado en el año 2005 por el Ministro de Industria, Turismo y Comercio, José Montilla.



Figura 85. Placa conmemorativa de la inauguración de los parques eólicos Hedroso-Aciberos, Padornelo y Lubián, así como de la subestación Aparecida. D. Herrero, 2014.

2.3. La saturación técnica y visual de aerogeneradores en el sector meridional de Alta Sanabria

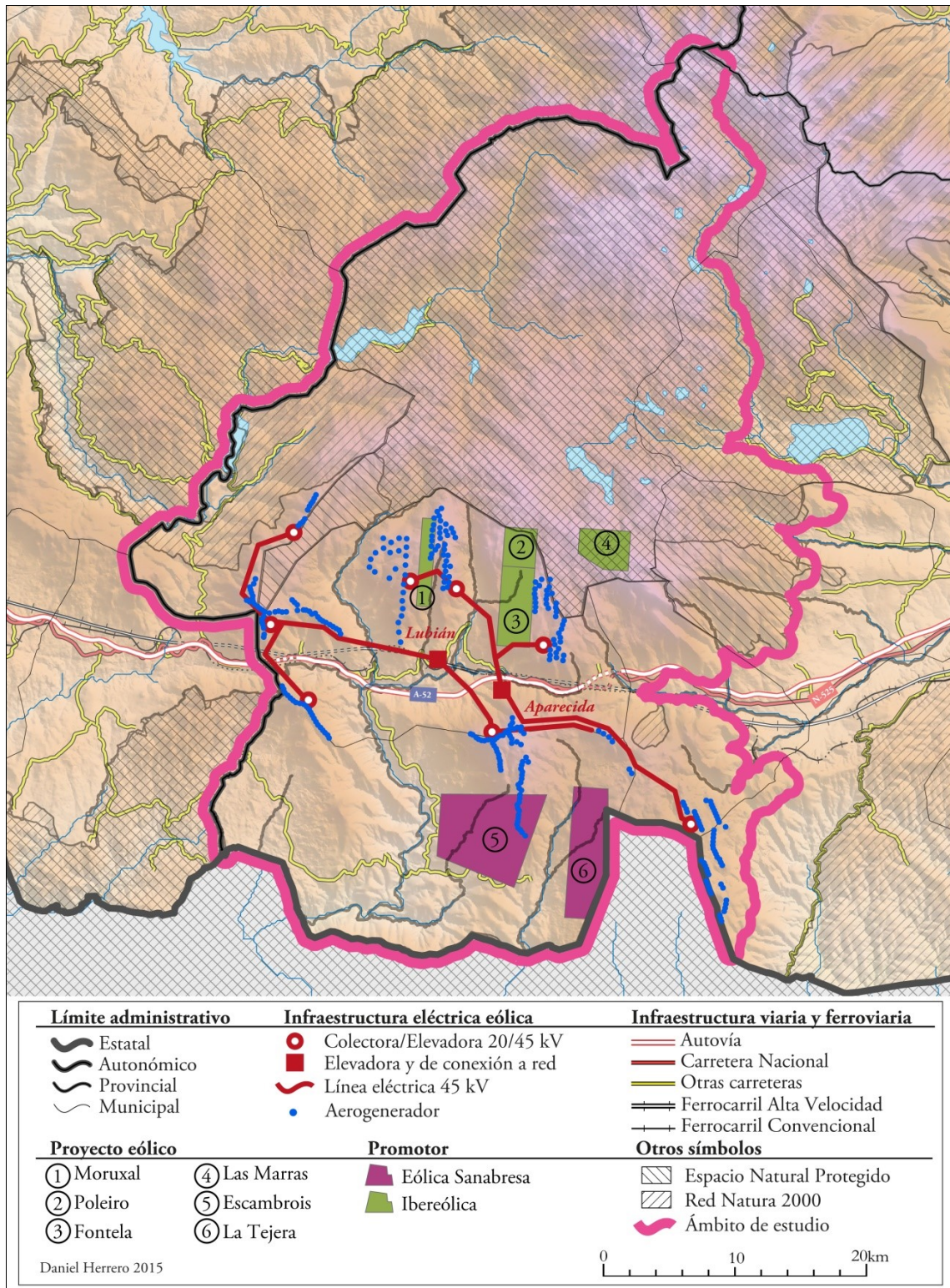
La saturación de la subestación de Lubián 220 kV retrasó la solicitud de nuevos proyectos eólicos hasta enero del año 2002, inmediatamente después del acuerdo alcanzado en diciembre de 2001 sobre la construcción de una nueva subestación eléctrica transformadora. Los proyectos Fontela y Poleiro promovidos por Ibereólica fueron los encargados de iniciar un nuevo periodo de concentración de expedientes que se prolongó durante un año, hasta enero de 2003. Durante ese tiempo el grupo Ibereólica y Eólica Sanabresa S.L. solicitaron autorización para la instalación de 216,8 MW en 6 parques eólicos diferentes -192 MW Ibereólica y 24,8 MW Eólica Sanabresa-. Al contrario que los parques eólicos María Elena, Elena y Nerea II, los proyectos de Fontela y Poleiro sí fueron seleccionados entre los presentados en concurrencia, iniciando la tramitación medioambiental. El grupo Ibereólica entregó la documentación técnica y otras informaciones -Artículo 8 Decreto 187/1997- para que administraciones, organismos o corporaciones estableciesen el condicionado correspondiente y el estudio de impacto ambiental. Consecuentemente en agosto de 2002 se anunció en el BOCyL el sometimiento a información pública las solicitudes de Autorización Administrativa, Declaración de Utilidad Pública, y declaración de impacto

ambiental de los proyectos Fontela y Poleiro. Ambos proyectos recibieron en mayo de 2003 la Resolución desfavorable del desarrollo del proyecto a efectos ambientales. El organismo responsable señala que no han sido consideradas por los promotores las sinergias generadas por los parques eólicos Padornelo, Hedroso-Aciberos y Lubián, promovidos por el mismo grupo empresarial, Ibereólica. Los parques eólicos se ubican entre 100 y 3 500 metros de distancia, sumando un total de 111 aerogeneradores. La Resolución señala que la suma de los 50 aerogeneradores de los proyectos Poleiro y Fontela, junto con 111 anteriormente señalados generaría niveles sonoros puntuales superiores a 55 dBb, y por tanto no sería absorbible por el ruido ambiente. La escasa distancia entre los parques eólicos solicitados y los entonces autorizados y no construidos Padornelo y Hedroso-Aciberos tendrían efectos sobre los movimientos migratorios de la avifauna.

El organismo público responsable de la Resolución señala además que en un radio de 10 Km ya se encuentran funcionando 4 parques eólicos y 2 ampliaciones y añade a los tres parques eólicos ya citados, otros dos con la declaración de impacto ambiental favorable sin construir -Cinseiro y Nerea-. Por todo ello se señala que ante la falta de consideración de los parques eólicos del entorno en el impacto visual hace totalmente desacertada la consideración de la baja intervisibilidad. En las resoluciones desfavorables de ambos proyectos se indica de forma expresa que “la percepción del ojo humano ya no se puede considerar difusa sino más bien saturada”. En conclusión, la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Zamora toma en cuenta los efectos sinérgicos generados por la suma de los 50 aerogeneradores de los dos proyectos, y los 111 restantes autorizados en el entorno inmediato. Por ello, el organismo competente recomienda a los promotores reconsiderar la mayor parte de las valoraciones ambientales del proyecto¹⁵³.

¹⁵³ Conviene señalar dos de las múltiples valoraciones señaladas en los expedientes de los proyectos Poleiro y Fontela. “En cuanto la incidencia paisajística consideramos que no se tiene en cuenta que la cuenca visual engloba a zonas de gran influencia del Parque Natural del Lago de Sanabria; en concreto que el parque eólico Poleiro, con torres de 125 m. de altura incluidas las palas, será visible desde el entorno de la Laguna de los Peces –que recibe más de 350 000 habitantes por año– y desde varios puntos de la Senda de Montaña Cañón del Tera -zona de Richana-, suponiendo una grave interferencia en la observación del Macizo del Segundera en una zona que recibe al año varios cientos de miles de visitantes. La instalación de los parques eólicos Poleiro y Fontela presentas por tanto una afección sobre el paisaje del Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores, aspecto que tiene singular importancia al ser la salvaguarda del paisaje uno de los elementos de protección del Espacio Natural Protegido”. “En el estudio de impacto ambiental se considera que la línea de evacuación del Parque Eólico debe de ser área al no presentar im-

FIGURA 86. NUEVOS PROYECTOS EÓLICOS: ENTRE LA SATURACIÓN DE LA RED Y LA SATURACIÓN VISUAL DE ALTA SANABRIA



pacto. De la experiencia cercana de los Parques Eólicos colindantes se deduce que la línea de evacuación es causante de un gran impacto visual. Tal aseveración puede observarse en los P.E. «Aguallal» y «Gamonedas». El estudio de impacto ambiental debería haber propuesto que esta línea fuera enterrada en su totalidad”.

Los proyectos Fontela y Poleiro promovidos por Ibereólica han sido los únicos de Alta Sanabria con resolución desfavorable publicada en el BOCyL. La Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Zamora consideró críticas e irreversibles las afecciones de tales instalaciones sobre el paisaje del Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores. Además señaló que los parques eólicos causarían efectos ambientales negativos, causados por la sinergia de efectos de los tres parques eólicos colindantes ya autorizados.

En virtud de los hechos, los cuatro proyectos eólicos restantes –Moruxal, La Tejera, Las Marras y Escambrois- sufrieron una ralentización de la tramitación ambiental. Los 7 meses que trascurrieron para los proyectos Fontela y Poleiro entre el anuncio de información pública inicial del proyecto en el BOCyL y el anuncio de información pública del Estudio de Impacto Ambiental, se alargaron hasta los 35 e incluso 46 meses para los cuatro proyectos restantes. Los parques eólicos del grupo Ibereólica -Moruxal y Las Marras- sometieron a información pública el estudio de impacto ambiental a partir de noviembre y diciembre de 2005 respectivamente durante un mes. Los parques eólicos promovidos por Eólica Sanabresa S.L. -La Tejera y Escambrois- hicieron lo mismo en noviembre de 2006. Sin embargo, nunca se llegó a dictar resolución sobre la autorización ambiental de los proyectos. Según el Art. 20 de la Ley 11/2003, de 8 abril de Prevención Ambiental de Castilla y León el plazo máximo para resolver el procedimiento ambiental y notificar la resolución es de diez meses, y transcurrido dicho plazo sin haberse notificado la resolución, la solicitud puede entenderse desestimada.

2.4. La capacidad de conexión a la red: factor decisivo en la consolidación de Alta Sanabria como la mayor concentración eólica de Castilla y León

En octubre 2004¹⁵⁴ la potencia total conectada a la red a través de la SET Aparecida 220 kV ascendía hasta los 156,65 MW, y a la SET Lubián un total de 124,73 MW. La proximidad a su saturación limitaba la conexión de nuevos parques eólicos en Alta Sanabria, a la espera de poder incrementar a 400 kV la tensión de la

¹⁵⁴ Tras la puesta en marcha y conexión a red de los parques eólicos Lubián, Padornelo, Hedroso-Aciberos y Nerea, y dos aerogeneradores experimentales

SET Aparecida y proceder a su conexión a la nueva línea de alta tensión de 400 kV que sustituye a la de 220 kV. Por lo tanto, las dos SET creadas *ex profeso* para la evacuación de la electricidad generada en los parques eólicos de Alta Sanabria pronto presentaron signos de saturación. Aunque la saturación de los nodos de conexión es algo ampliamente conocido por los promotores, el control y la gestión del recurso eólico para su futuro aprovechamiento suscita un enorme interés entre los meses de marzo de 2005 y agosto de 2006. Durante esos meses se sometieron a información pública relativa a la presentación de proyectos en competencia un total de 11 proyectos eólicos, que computaban un total de 281,08 MW distribuidos en 162 aerogeneradores. De forma paralela tres proyectos eólicos iniciaron los trámites de autorización administrativa sin someterse inicialmente a competencia, ya que cumplen con los siguientes requisitos: son proyectos que tienen previsto ampliar una instalación existente, se ubicaban dentro de su área de afección aerodinámica y prevén utilizar la subestación y línea de evacuación existentes.

Durante este periodo diferenciamos tres casos diferentes: (i) la paralización de tres proyectos eólicos cuya tramitación se inició entre marzo y septiembre de 2005, a pesar de disponer de autorización administrativa desde 2009, (ii) la suspensión de la tramitación administrativa y ambiental de ocho proyectos y (iii) la tramitación de tres ampliaciones, iniciadas en noviembre de 2005 y agosto de 2006, dos de ellos puestos finalmente en marcha en el 2009.

La saturación de los nodos de conexión es el principal condicionante que justifica el estado en el que se encuentran las ampliaciones de los parques Nerea, San Ciprián y Sistral, cuya tramitación se inició entre marzo y septiembre de 2005 y que cuentan desde 2009 con la autorización administrativa para su ejecución. El primero de ellos, la ampliación del parque eólico Nerea, fue promovido inicialmente por GEZA y se compone de 6 aerogeneradores de 1 670 kW de potencia unitaria. El proyecto de ampliación posee la autorización administrativa para su instalación, y su construcción se inició en el año 2009. Durante el tiempo transcurrido se publicó el Real Decreto-Ley 6/2009, de 30 de abril, por el que se establece un mecanismo de control del sistema retributivo al Régimen Especial, el registro de pre-asignación de retribución. En el artículo 4.3 del Decreto-ley 6/2009 se especifican los requisitos para la inscripción en el registro, entre los que se encuentran el de disponer de la concesión por parte de la

compañía eléctrica distribuidora o de transporte de punto de acceso y conexión firme para la totalidad de la potencia de la instalación.



Figura 87. Base de uno de los aerogeneradores del proyecto paralizado de ampliación del parque eólico Nerea. D. Herrero, 2013.

El Secretario General de la Asociación de Promotores de Energía Eólica de Castilla y León (APECYL), Eugenio García Tejerina afirmó entonces que desde que se otorgó la autorización del parque en enero de 2009, hasta abril “han cambiado las reglas del juego” (García-Díez 2010) y señala como responsable a Red Eléctrica Española y la inestabilidad normativa imperante en los últimos años. Desde APECYL esta situación fue denunciada, señalando a finales del año 2009 que en Castilla y León había 700 megavatios preparados para entrar en funcionamiento y que algunos de ellos, como la ampliación de Nerea ya habían comenzado su construcción. El proyecto de ampliación del parque eólico Nerea se vio sumido en una situación de incertidumbre que indujo a

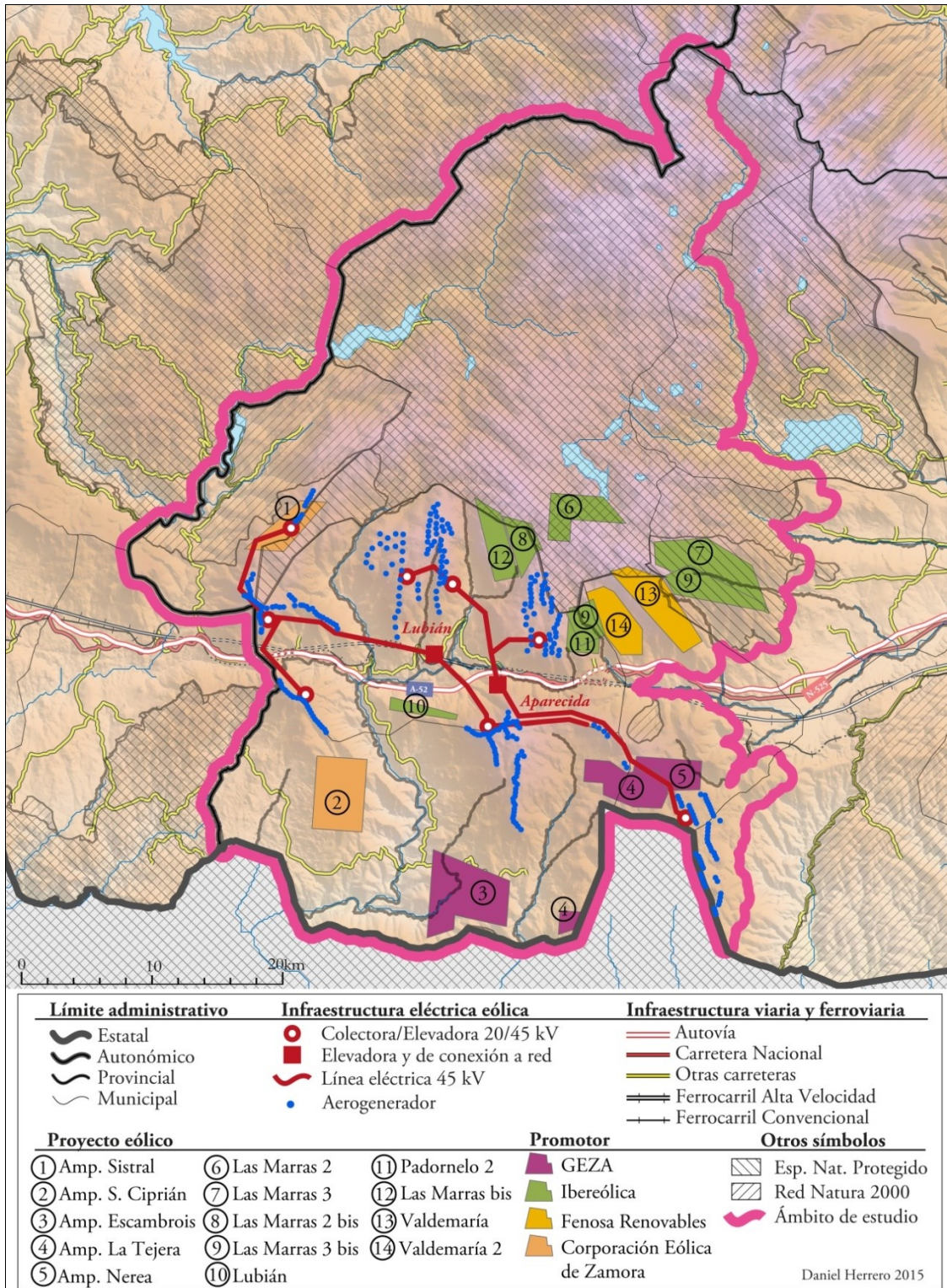
su paralización¹⁵⁵. Las obras del parque eólico permanecen aún a la espera de ser retomadas, ahora bajo titularidad del grupo GECAL.

Los dos proyectos restantes, que no han sido instalados a pesar de disponer de la autorización administrativa corresponden a la ampliación de los parques eólicos de San Ciprián y de Sistral, cuya tramitación la inició CESA en septiembre de 2005. La Viceconsejera de Economía de Castilla y León en junio y abril de 2009 respectivamente autorizó a la empresa CESA ambos parques eólicos, en función de una serie de condiciones conforme a la reglamentación técnica aplicable. Las resoluciones señalan la imposibilidad de superar, como suma de todos los parques eólicos que evacúan en el nodo de Lubián 220 kV, los 100 MW de potencia máxima asignada al punto de conexión. Los 124,73 MW ya conectados desde el año 2003 a la SET Lubián 220 kW condicionan a CESA instalar los parques eólicos autorizados desde 2009, y a nuevos promotores evacuar ahí la electricidad generada.

Al igual que sucedió con los proyectos de Moruxal, Las Marras, La Tejera y Escambrois, la solicitud de autorización de los ocho proyectos restantes presentados entre octubre de 2005 y agosto de 2006 fueron desestimadas por silencio administrativo, tras haber transcurrido diez meses sin que se notificase la resolución sobre la autorización ambiental. De los 243,06 MW de potencia instalada entre los ocho parques eólicos señalamos los proyectos de Las Marras 2 y Las Marras 3. Tras la desestimación inicial de los proyectos por ubicarse dentro de red Natura 2000 y suelo de especial protección de interés forestal respectivamente, el promotor modificó el proyecto inicial cambiando la ubicación de las instalaciones, solicitando de nuevo autorización para los proyectos modificados -Las Marras 2 bis y Las Marras 3 bis-. Los dos proyectos modificados se ubicaban así mismo en espacios singulares, Las Marras 2 bis ocupaba parte de los perímetros delimitados por los proyectos Fontela y Poleiro –con evaluación de impacto ambiental desfavorable en mayo de 2003- y Las Marras 3 bis se componía de dos polígonos, uno en el término municipal de Lubián y otro en Corberos, este último seguía teniendo las limitaciones ambientales del proyecto inicial Las Marras 3.

155 La aprobación del Decreto 2/2013, de 1 de febrero, supone que todos los parques pasen obligatoriamente a tarifa regulada, reduciéndose así los parámetros de actualización de los incentivos. Este hecho amenazó la construcción de muchos parques eólicos, que como la ampliación de Nerea tienen el riesgo de no cumplir el principio de rentabilidad razonable contemplado en el Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, y en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

FIGURA 88. NUEVOS PROYECTOS EÓLICOS: ENTRE LA SATURACIÓN DE LA RED Y LA SATURACIÓN VISUAL DE ALTA SANABRIA



Por último, durante el periodo señalado se sometió a información pública la evaluación de impacto ambiental de tres proyectos eólicos. Dos de ellos se corresponden con la ampliación de parques eólicos existentes -Hedroso-Acíberos y

Padornelo-, y el otro del parque eólico Moruxal. Sólo los dos primeros lograron avanzar en el procedimiento administrativo hasta obtener la autorización administrativa definitiva en mayo de 2009 y la puesta en marcha definitiva entre junio y julio del mismo año. Desde noviembre de 2004 no se había vuelto a instalar nuevos aerogeneradores.

No obstante, las ampliaciones de los parques eólicos Hedroso-Aciberos y Padornelo no están exentas de limitaciones, pues hasta que la SET Aparecida empezó a operar a la tensión de 400 KV, el funcionamiento de los nuevos parques eólicos quedó condicionado a la instalación de un sistema de autolimitación de entrega de energía a la red. De esa forma, en ningún caso “la potencia total entregada por los parques eólicos del Grupo Ibereólica -Lubián, Hedroso Aciberos, Padornelo, I+D G-87, I+D G-90, Ampliación Padornelo y Ampliación Hedroso-Aciberos- que conectan a la subestación Aparecida, superen el máximo de MW evacuables simultáneamente fijados en las condiciones de acceso a la Red de Transporte para el citado Grupo”¹⁵⁶. La ampliación Moruxal nunca fue resuelta, pues estaba condicionada a la instalación del parque eólico Moruxal, desestimado a finales de 2002.

De esta forma concluye en Alta Sanabria un periodo aproximado de una década que hizo del aerogenerador una nueva marca o hito en el paisaje. En un corto periodo de tiempo la sensación de ilusión, marcadas por grandes expectativas de expansión eólica, han cedido el paso a la desesperanza por el contexto socioeconómico actual. La inestabilidad normativa del sector energético mantenía en suspense al conjunto de agentes sociales partícipes en el desarrollo eólico español. Desde agosto de 2006 y hasta noviembre de 2010 ningún promotor presentó proyecto alguno con objeto de iniciar la tramitación administrativa. Desde entonces únicamente se iniciaron los trámites para cuatro proyectos eólicos: (i) tres de ellos se sometieron a información pública relativa a la presentación de proyectos en competencia -el proyecto modificado de Las Marras (bis), Valdemaría-Fase II y Padornelo 2- y (ii) el otro restante directamente a información pública, relativa a la autorización administrativa y evaluación de impacto

¹⁵⁶ Corrección de errores de la Resolución de 14 de noviembre de 2008, de la Viceconsejería de Economía, por la que se otorga autorización administrativa del parque eólico Ampliación Padornelo, en el término municipal de Lubián (Zamora).

ambiental de un parque eólico -Nerea III – La Mazorreña-. Ninguno de los proyectos logró concluir la tramitación ambiental.

De los 313 MW instalados y puestos en marcha en el ámbito de estudio, el 88 % ha sido promovido por empresas pertenecientes a los grupos CESA e Ibereólica. De ambos la que mayor representación tiene en términos de potencia instalada es Ibereólica, con el 47,5 % del total de Alta Sanabria. El 12,5 % restante fue promovido por la mercantil GEZA, correspondiente al parque eólico Nerea. Tanto CESA como Ibereólica gestionan la conexión a red de la electricidad generada en las dos SET sitas en Alta Sanabria: CESA en la SET Lubián 45/220 e Ibereólica en la SET Aparacida 45/400. Las principales expectativas se articulan ahora en torno a la actividad del grupo empresarial Ibereólica, quien posee el 48 % de la potencia eólica instalada en el ámbito de estudio. El ejemplo más representativo para conocer la el grado de integración de la energía eólica en el paisaje de Alta Sanabria es el municipio de Lubián, donde se ubica más del 60 % de la potencia eólica instalada.

2.5. La implicación empresarial y la gestión descentralizada del territorio como garantes de la integración de la energía eólica en el paisaje: el caso de Lubián

Entendemos por integración de la actividad eólica en el paisaje a escala local cuando además de la dominancia visual de los aerogeneradores, éstos son asumidos por la población local como un elemento rector y definitorio dentro de su historia, economía y sociedad. Los principales agentes sociales son 3: (i) Ibereólica, grupo empresarial con mayor representatividad en el municipio, (ii) el Ayuntamiento de Lubián, en el cual el 97 % del presupuesto anual proviene de la actividad eólica, (iii) y las seis comunidades vecinales de montes que integran el municipio, propietarias de los terrenos ocupados por los aerogeneradores.

La actividad eólica del grupo Ibereólica en Alta Sanabria se ha centrado de forma exclusiva en el municipio de Lubián, donde comparte líneas de cumbres con el segundo promotor eólico: CESA. Entre ambos han instalado en Lubián más de 170 aerogeneradores, perteneciendo un tercio a Acciona –adquiridos a CESA- y los dos tercios restantes a Ibereólica.

La suma de los ingresos que recibe el Ayuntamiento por la actividad eólica sita en su término son cercanos a los 700 000 euros anuales, en concepto de Impuesto de Actividad Económica –IAE: 240 000 euros- y de Bienes Inmuebles de Características Especiales -BICES: 360 000 euros-. Los titulares de los terrenos ocupados por los aerogeneradores son las seis comunidades de montes vecinales en mano común que componen el municipio, integradas por los vecinos empadronados y que residen más de 183 días en la localidad. Con el fin de evitar desequilibrios entre ellas, la Administración Local y fundamentalmente Ibereólica trabajaron para que todas las comunidades de montes acogiesen en sus terrenos infraestructuras eólicas. De ese modo se pretendía evitar desigualdades y la emergencia de conflictos territoriales mayores. Las seis comunidades vecinales perciben en concepto de alquiler por la ocupación de los terrenos unos ingresos totales anuales de 600 000 euros. Aunque carezca de sentido, pues el reparto entre las comunidades vecinales no es equitativo –es en función de los aerogeneradores instalados-, podríamos señalar que a cada habitante del municipio de Lubián le corresponden de media más de 3 500 euros al año, resultado de la suma de los ingresos municipales y de las comunidades de montes vecinales en mano común.

Para el ejercicio 2015 el presupuesto del municipio zamorano de Lubián ascendió hasta los 724 250 euros, con unos ingresos de 972 459 euros¹⁵⁷. Consecuentemente, los ingresos por el IAE y el BICES de la actividad eólica representan casi el 97 % del presupuesto del municipio. El superávit cercano a los 250 000 euros se debe al “techo de gasto” exigido a las entidades locales por parte del gobierno central. De hecho, en una entrevista publicada en el periódico *La Opinión de Zamora*, el alcalde de Lubián afirma que “en estos tres años de contingencia municipal (presupuestaria) hemos ahorrado hasta ahora el equivalente a un presupuesto” (Saavedra 2015a).

Más del 70 % de la retribución eólica que recibe el municipio y el conjunto de comunidades de montes procede de los parques eólicos desarrollados por Ibereólica. Por lo tanto, sus prácticas empresariales e integración local son vitales para comprender la

¹⁵⁷ La cantidad del presupuesto anual es inferior a la de ingresos debido al techo de gasto impuesto a las administraciones locales, regulado por la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera. La cantidad máxima de gasto se calcula a partir del gasto computable del presupuesto liquidado del año anterior multiplicado por un coeficiente que el Ministerio de Economía y Competitividad fija cada año.

emergencia de nuevos significados en el paisaje, o como señalábamos inicialmente, para la integración de la actividad eólica en el paisaje. Con dichos ingresos es evidente que tanto el Ayuntamiento como las comunidades de montes vecinales tienen capacidad suficiente para ejecutar obras o contratar servicios que muchos municipios del entorno no pueden. Pero para el equipo de gobierno local, tan importante como los 1 300 000 euros lo son los 22 empleados que residen en el municipio y que permiten que se mantengan determinados servicios como la escuela o el centro de salud.

El Ayuntamiento de Lubián puso en marcha iniciativas como “el cheque bebé” de 600 euros al año por cada niño que nace, una ayuda a las familias numerosas de 600 euros cada año por cada hijo menor de edad, un comedor social desde 2007 con servicio a domicilio, así como numerosas actividades culturales. Entre las comunidades vecinales y el Ayuntamiento se han sustituido redes de saneamiento de agua, arreglado calles, y recuperado elementos patrimoniales en desuso como molinos y otros aún en servicio como fuentes y acequias de riego. Pero las mayores inversiones se han realizado en la rehabilitación de edificios de culto religioso, plazas públicas, infraestructuras deportivas y en las festividades locales. El Ayuntamiento de Lubián participa en aquellas obras o servicios que revisten un carácter municipal y de vital relevancia, mientras que las comunidades vecinales –de montes vecinales en mano común- son las encargadas de ejecutar otro tipo de obras “secundarias” como el arreglo de bienes patrimoniales de las comunidades, embellecimiento de las localidades y otros servicios de carácter inframunicipal.



Figura 89. Fuente Tres Lobos en Lubián. D. Herrero, 2013.

No podemos afirmar de forma rotunda que todos esos gastos se realizan a partir de las retribuciones eólicas, pues tanto el Ayuntamiento como las comunidades vecinales perciben otros ingresos, de fondos públicos, impuestos o arrendamientos varios. Así por ejemplo el Ayuntamiento de Lubián rehabilitó la Plaza Horta do Cura en Lubián con la participación de fondos europeos en 2003-2004, mientras que la comunidad de montes vecinales en mano común asumió los gastos de la urbanización de una nueva plaza con acceso desde la carretera, la Plaza Nova da Fontarbela. Este último proyecto por ejemplo era una de las obras más ansiadas por los vecinos. En ella puede incluso aterrizar un helicóptero de emergencias sanitarias o albergar grandes actuaciones. El coste estimado de la plaza alcanzó los 400 000 euros, sin que esa cifra haya sido contrastada. Precisamente otra partida presupuestaria importante lo son dichas actuaciones, cuyo precio puede superar los 20 000 euros por actuación como sucede con las orquestas Panorama o París de Noia. La rehabilitación de edificios de culto religioso ha sido otro de los gastos más frecuentes, sufragados por las comunidades vecinales, en el caso de la Iglesia de San Mamés de Lubián y la residencia del párroco, cuyo coste global ha superado los 300 000 euros.



Figura 90. Plaza Horta do Cura, la “casa del cura” y la Iglesia de San Mamés, recientemente rehabilitados en el núcleo de Lubián. Al fondo el parque eólico Gamoneda y su ampliación. D. Herrero, 2014.



Figura 91. Obras durante la construcción de la pista de pádel en Lubián. D. Herrero, 2014.

Otras de las obras ejecutadas por las comunidades vecinales son instalaciones deportivas como una pista de pádel en Lubián (Figura 91) o una piscina cubierta en Aciberos. En Hedroso se ha realizado obras de canalización para el riego de huertas, y en otras localidades se han acondicionado determinadas zonas para el baño. También se han rehabilitado edificios para usos que la comunidad vecinal estime oportuno como reuniones, fiestas o consultas médicas. En una de las múltiples entrevistas concedidas a los medios de comunicación, Felipe Lubián –alcalde de Lubián- afirma que “todo son inversiones públicas que redundan en el beneficio comunitario de los vecinos, aquí no somos partidarios de organizar viajes al Caribe como hacen en otros lugares”¹⁵⁸, puntualiza el alcalde, que se declara partidario de reinvertir puntualmente lo recaudado “porque, al gastarlo, evitamos tener que tributar por el impuesto de sociedades” (El Norte de Castilla 2011). Además de ese tipo de gastos, los agentes sociales locales están interesados en invertir en otras materias que a medio/largo plazo permitan diversificar los beneficios y emplear a un mayor número de habitantes. Entre los proyectos barajados destacan una planta de biomasa y elaboración de pellets, o una explotación extensiva caprina.

Por todo ello la Asociación Empresarial Eólica (AEE) decidió premiar a Lubián con el Premio Eolo 2012 a la integración rural de la eólica, en su primera edición. La

¹⁵⁸ Aludiendo a la polémica del municipio zaragozano de La Muela.

AEE argumenta que Lubián es “un municipio modélico en lo que al desarrollo eólico se refiere. Se trata de un claro ejemplo de un pueblo abocado a la desaparición (población envejecida, emigración de los jóvenes a otras zonas con más trabajo, etcétera) que ha utilizado los recursos generados por la eólica para crear riqueza y empleo”. El jurado compuesto por cinco miembros¹⁵⁹ argumentó su decisión en que “el 20 % de la población total de la comarca tiene un empleo ligado directa o indirectamente a la eólica, y que el 80 % de los ingresos del Ayuntamiento proceden de la eólica” (AEE 2012). Coincidiendo con el Día del Viento, el 15 de junio de 2012 se realizó un acto conmemorativo del premio en Lubián, donde su alcalde declaró que la energía eólica ha sido la salvación, pues permite cambiar el “rumbo” del municipio, “de ir hacia la nada a ir hacia el futuro”¹⁶⁰.



Figura 92. Imagen extraída de la noticia emitida en el telediario de La 1 de Televisión Española el mismo día en que se hizo entrega del premio Eolo en Lubián 15/06/2012.

¹⁵⁹ Dos invitados externos, Luis Jiménez Herrero, Director del Observatorio de la Sostenibilidad, y Pepa Mosquera, Directora de la revista *Energías Renovables*; y tres representantes de la Asociación: la Presidenta, Rocío Sicre, la Directora de Comunicación, Sonia Franco, y Sheila Carbajal, de Relaciones Externas.

¹⁶⁰ Discurso del alcalde Felipe Lubián: “Cuando tantos ayuntamientos pasan por un infierno de penurias, facturas sin pagar, agobios para alcalde y concejales, qué tranquilidad la de nuestra corporación, cuya situación económica presente es la mejor de su historia, sin deudas, y con recursos disponibles para emprender interesantes proyectos, como la ecoresidencia. Hoy, ese milagroso manantial es también la madre de este evento y hoy, Día Mundial del Viento, se habla de Lubián en toda España. Gracias a los empresarios por invertir en una zona tan periférica, gracias al empresario que está dispuesto a ampliar la inversión contra vientos y mareas a pesar del momento económico que vive el país y la ceguera de algunas instituciones que no siempre apoyan a los emprendedores en su propio territorio”.

<http://www.aeolica.org/uploads/documents/3318-el-noroeste-de-sanabria-una-fuente-de-energia-renovable-para-europa.pdf>

Entre los proyectos realizados los que cuentan con mayor aceptación según la población local son el velatorio y el comedor social, acorde a la edad avanzada de la población. Pero también es ampliamente elogiada la banda de gaitas As Portelas¹⁶¹, cuyos integrantes proceden de toda la comarca de Alta Sanabria. Precisamente la banda de gaitas fue el primer elemento que atrajo nuestra atención, pues en su logotipo (Figura 93), donde se han plasmado los dos elementos más representativos de la comunidad local: el lobo y los aerogeneradores. “Lobo” parece ser el origen etimológico del nombre del municipio Lubián (Cortés 1954, 23), y su iconografía está presente en plazas y fuentes, y es la razón de la existencia de los principales atractivos turísticos: “el cortello dos lobos”¹⁶².



Figura 93. Integrante de la banda de gaitas As Portelas. En la foto se aprecian los aerogeneradores tanto del logotipo como en la cumbre sobre el horizonte. E. Amador Martín, 2014.

En lo que respecta a los aerogeneradores resulta evidente que dada la aceptación social, la capacidad de dotar a los montes de nuevas funciones económicas, o de emplear a la población local, se han erigido como un nuevo hito o marca territorial. Tal es así que ante la pregunta realizada a los agentes sociales sobre si consideran su paisaje

¹⁶¹ Los orígenes de la banda están en la asociación cultural Xente Nova.

¹⁶² Se trata de un recinto circular de 30 metros de diámetro aproximadamente que servía de trampa para los lobos.

como un “paisaje eólico”, éstos no dudan en afirmarlo, pero con condiciones. Paisaje eólico no es el percibido desde las localidades que integran el municipio, sino desde el sector meridional de la Sierra Segundera, colindante al Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores. “Para disfrutar de un paisaje eólico hay que subir al -parque eólico- de Lubián y quedas alucinado. Porque desde ahí dices Ostia! Si desde aquí -localidad de Lubián- se ven 30 aerogeneradores si llegan... pues ahí arriba habrá 200”. Otro agente entrevistado responde a la pregunta de si llamaría al paisaje actual “paisaje eólico” éste respondió: Sí, justo es lo que se ve. Esa percepción, donde el aerogenerador domina el paisaje no resta importancia al componente “natural” del mismo, pues los mismos individuos entrevistados destacan el monte, y los cursos fluviales como espacio de esparcimiento y contacto con la naturaleza en combinación con los aerogeneradores.

Aunque la energía eólica haya contado con el beneplácito de la práctica totalidad de residentes del ámbito de estudio, su instalación ha implicado numerosas tensiones. La gestión de los recursos económicos generados tras la ocupación de los aerogeneradores ha centrado la polémica, que se ha materializado en sentencias judiciales y en acciones sociales.

3. EL MONTE COMO ELEMENTO RECTOR DE LA VALORACIÓN SOCIAL DEL DESARROLLO EÓLICO EN ALTA SANABRIA

El proceso de autorización administrativa, tramitación ambiental y construcción de los parques eólicos no generó contestación social. Únicamente durante los periodos estipulados para la presentación de alegaciones se trasladaron ciertas inquietudes y tensiones, sin alcanzar el grado de conflicto. Una vez puestos en marcha los diferentes proyectos eólicos emergieron numerosos conflictos. Éstos no cuestionaban ni se oponían a los parques eólicos, en contra de lo acontecido en numerosos ámbitos a escala mundial. Por ello, afirmamos que en Alta Sanabria la aceptación social ha sido generalizada.

Los montes vecinales han pasado de ser una lacra económica para algunas comunidades vecinales, a ser la piedra angular de los debates sobre los beneficios derivados de su ocupación por aerogeneradores. Alta Sanabria como hemos indicado

está conformado administrativamente por los municipios de Porto, Pías, Lubián y Hermisende, si bien en el presente trabajo hemos incluido las sierras que aun perteneciendo a otros municipios -Requejo y Pedralba de la Pradería- forman parte de la altiplanicie de Sierra Segundera-sierra de Gamoneda.

En los cuatro municipios “nucleares” existe un marco de identidad fuerte, que permite una identificación grupal o colectiva clara. El marco de identidad posee una fuerte implicación o connotación emocional que hace que se sientan parte de una unidad, que ellos denominan As Portelas. Así por ejemplo, durante el proceso de desintegración del significado tradicional de los montes, en la segunda mitad del siglo XX, las comunidades vecinales continuaron teniendo relevancia, compartiendo objetivos, significados y campos de acción. En el caso del municipio de Porto, con un único núcleo de población, no hubo necesidad de delimitar el dominio de la comunidad vecinal, pues se asimilaba al municipal. Muchos de los montes sitos en el término de Pías y cuyo aprovechamiento recaía sobre las juntas vecinales fueron finalmente inscritos a nombre del Ayuntamiento, cohabitando con una sierra de titularidad privada, perteneciente a la junta vecinal de Villanueva de la Sierra. En todos los pueblos o entidades locales menores de Lubián se constituyeron comunidades de montes vecinales en mano común, fruto del esfuerzo de su representante local a principios de los años ochenta. Y por último, en Hermisende, donde los terrenos comunales aparecen registrados en el catastro a nombre del Ayuntamiento, mientras que en el Registro de la propiedad de Puebla de Sanabria las fincas tienen por titular las comunidades vecinales, en total cinco.

Otra realidad bien distinta lo conforman los montes donde se ubica el parque eólico Nerea, en los municipios de Requejo y de Pedralba de la Pradería. Aquí la titularidad de los montes y los derechos de dominio y retribución de la actividad eólica ha generado un corpus conflictivo de gran complejidad. Este hecho denota que a pesar de ubicarse los aerogeneradores dentro del ámbito de estudio, los agentes sociales que participan en dicho espacio, plasman en él sus intereses, ajenos a las dinámicas de Alta Sanabria, pues no forman parte de su identidad colectiva. El examen de las partes, intenciones, conducta y resultados de los conflictos nos lleva a identificar metas, percepciones y actuaciones divergentes, entre el territorio de As Portelas propiamente dicho y los márgenes.

Diferenciamos cuatro tipos diferentes de conflictos. El primero vinculado con la propiedad de los terrenos donde se ubican los aerogeneradores del parque eólico Nerea, extensible a dos municipios. El segundo está relacionado con la catalogación de los montes donde se han instalado los parques eólicos como monte vecinal en mano común. El tercer conflicto está relacionado con los límites de los montes ocupados por el parque eólico Cinseiro, que hacen de límite municipal. Y por último un conflicto que emana de aquellos espacios donde la ordenación del territorio ha primado el “recurso ambiental” y por lo tanto el conservacionismo, frente al recurso eólico. De estos últimos espacios han desarrollado sentimientos de agravio y un marco de injusticia fuertes frente al desarrollo eólico de los municipios colindantes.

3.1. La titularidad de los terrenos ocupados por el parque eólico Nerea: una disputa de dimensiones económica, territorial e histórica

En el margen suroriental del ámbito de estudio, en la Sierra de la Parada, se ubica el parque eólico Nerea, cuyas infraestructuras se extienden entre la sierra de Gamoneda, y la sierra de Montesinho, adherido a la frontera entre España y Portugal. Compuesto por 53 aerogeneradores, el parque eólico de Nerea fue promovido por GEZA, y su propiedad recae actualmente sobre el grupo GECAL. El parque eólico se extiende entre los municipios de Requejo y Pedralba de la Pradería, con 19 y 34 aerogeneradores respectivamente. En función de la estructura de cada municipio el conflicto adquiere dimensiones diferentes. Es decir, mientras que Requejo es el único núcleo dentro de su término municipal, Pedralba de la Pradería está compuesto por cinco núcleos. Por lo tanto, en Requejo el conflicto se desarrolla fundamentalmente entre vecinos de una misma comunidad, y en Pedralba éste se materializa entre la comunidad de vecinos de Calabor, uno de los cinco núcleos de Pedralba y el equipo de gobierno municipal, es decir, contra el Ayuntamiento de Pedralba de la Pradería.

En ambos municipios GEZA promovió los parques Elena y Nerea II generalizando el optimismo entre los ayuntamientos, y las comunidades locales y vecinos que los integran. Los dos proyectos, al igual que el de María Elena en Porto no superaron la primera tramitación debido a los condicionantes ambientales. El proyecto eólico Elena contenía dentro de su perímetro más de un 60 % del Lugar de Interés

Comunitario (LIC) Tejedelo o Teixedelo y el de Nerea II estaba casi por completo dentro del LIC Sierra de la Culebra. El desistimiento de los proyecto provocó en los agentes sociales locales un intenso sentimiento de desilusión. Sin embargo, al contrario de lo sucedido en Porto como veremos más adelante, no se alcanzó un marco de injusticia, pues al menos uno de los proyectos promovidos inicialmente, el proyecto Nerea, prosiguió su tramitación y disipó la desilusión previa.

Los posibles efectos negativos generados por la actividad eólica no fueron en ningún momento motivo de oposición ni contestación social durante su tramitación. Sólo se emite y se hace pública en el BOCyL una alegación, presentada por la Junta administradora de la Sierra de la Parada, y cuyo contenido no se hizo público. Este hecho pone en evidencia una tensión a escala local, que tras la puesta en marcha del parque eólico Nerea, adquiere mayor dimensión y se convierte en el que probablemente podemos considerar uno de los conflictos socioterritoriales más complejos en Castilla y León a escala local.

3.1.1. *Del pacto inicial entre promotor y Ayuntamiento de Requejo, a la disconformidad generalizada*

La tramitación administrativa para autorizar la instalación del parque Nerea data de mayo de 2000. En noviembre de ese año el Ayuntamiento de Requejo promueve un expediente de Dominio sobre la finca en la que se van a instalar los aerogeneradores, denominada Dehesa de Parada, ante el juzgado de Puebla de Sanabria. El Ayuntamiento de Requejo reclamó la propiedad basándose en que la finca ha sido considerada como bien comunal desde hace más de 100 años y por tanto “la posee a título de dueño” (Saavedra 2010a). Admitido a trámite la solicitud del Ayuntamiento se identifica la finca “Sierra de Parada” en el Registro de la Propiedad de Puebla, inscrita como finca registral 351. Se tiene constancia de la existencia del foro perpetuo¹⁶³, adquirido en el siglo XIX al Conde de Benavente y Duque de Osuna, Mariano Téllez-Girón y Beaufort-Espontín. La titularidad y aprovechamiento la disputan desde hace algo más de un lustro

¹⁶³ Los foros pueden definirse como situaciones de división de dominio en que el forero posee y disfruta de la finca aforada, y el aforante o forista (dueño directo) percibe un canon

diversos colectivos: (i) descendientes de Silvestre Cerviño Fernández¹⁶⁴, quien en 1877 compró los aprovechamientos o foro, (ii) la comunidad de vecinos que cree considerarse “dueños del dominio directo”¹⁶⁵, por lo que defienden los legítimos y legales derechos de los copropietarios de la finca¹⁶⁶, (iii) el Ayuntamiento de Requejo, pues inició un expediente de Dominio del monte en el año 2000 y (iv) una descendiente de los condes de Benavente, María de las Mercedes Squella y Duque de Estrada, heredera del titular registral de la finca. Una quinta parte involucrada es la Consejería de Medio Ambiente de Castilla y León, pues la finca consta como monte de utilidad pública, sobre el que ha actuado mediante roturaciones y reforestaciones.

Los titulares del foro o aforados y miembros de la junta vecinal declaran que “se compró un derecho de foro perpetuo para morar”, lo que les permitía aprovechar el terreno en cuestión. En este sentido, y según recogió Araceli Saavedra en un artículo de prensa (2009), el presidente de la junta vecinal precisó que la empresa que instaló el parque eólico, GEZA, firmó un acuerdo mercantil con la anterior junta vecinal, para la instalación de 19 aerogeneradores y una subestación, del que luego no hizo uso y negoció con la alcaldía de Requejo directamente. La Consejería de Industria autorizó su instalación mediante Resolución el 6 de agosto de 2002, en unos terrenos catalogados como monte de utilidad pública, aspecto que el Ayuntamiento utilizó para justificar su titularidad. Para ello el Ayuntamiento promovió un expediente de Dominio, cuyo fallo se registró el 6 de febrero 2003. El fallo emitido por la Audiencia Provincial concluye que “no ha lugar a declarar justificado el dominio del Ayuntamiento de Requejo sobre la finca descrita” (Audiencia Provincial 2012, 6). Los parques eólicos de la Sierra de

¹⁶⁴La nota simple registral de la finca 35, correspondiente al Monte de Parada, señala como titular a Silvestre Cerviño Fernández con el 100 % del dominio de la finca adquirida mediante compraventa autorizada por Cayetano Mato Fernández. La compra de los derechos no corresponde a la propiedad, que recaía sobre Mariano Téllez-Girón. La compraventa tuvo lugar el 28 de febrero de 1877. El 17 de octubre de 1892, en el acto de conciliación del juzgado municipal de Requejo, se reconoce el foro a favor de Silvestre Cerviño Fernández y sus causahabientes “y los aprovechamientos a utilizar por todos los condueños, los cuales pagan el foro y tendrán derecho en la forma que se pacte, en proporción a lo que pague cada uno”. “Ningún aplacero -aparcerero en sanabrés- de Parada, ni forastero podrá usar de aquellos aprovechamientos, a menos que lo convengan la totalidad de aquellos condueños”. La titularidad sobre la finca ha sido objeto de numerosos litigios.

¹⁶⁵ Argumentaban su posición en la escritura de compra del foro de la finca, por un total de 8 333,5 reales, que fueron pagados en tres plazos, a razón de 2 777,78 en el año 1877, otros 2.944 en el año 1878 y un tercero de 3 104,12 en el año 1879, puesto que estaban sujetos a un interés del 6 %. Dinero que fue pagado “en monedas usuales y corrientes”.

¹⁶⁶ Los propietarios serían los herederos de parte del foro que fue redimido, tras la adquisición por sus antepasados (foreros) de parte del dominio directo sobre la finca. Los foros pueden definirse como situaciones de división de dominio en que el forero o llevador posee y disfruta de la finca aforada, y el aforante o forista (dueño directo) percibe un canon.

Parada y el cobro de las compensaciones económicas por la ocupación de los aerogeneradores subyacen en el fondo del conflicto. La Audiencia Provincial señala que el Catálogo de Montes de Utilidad Pública es un registro público, de carácter administrativo, donde se inscriben montes declarados de utilidad pública, sin amparar derechos de propiedad.



Figura 94. Aerogeneradores y subestación colectora y elevadora del parque eólico Nerea, sitios en el término municipal de Requejo. D. Herrero, 2013.

A la complejidad de determinar los derechos de propiedad, se le suma la profundidad histórica del hecho. La Audiencia Provincial (Audiencia Provincial 2012) señaló que en el momento de la inscripción registral, de fecha 21 de marzo de 1877, los foros eran situaciones de división de dominio, y de las pruebas aportadas por parte de los recurrentes “parece claro que se había redimido parte del foro, adquiriendo los foreros parte del dominio directo sobre la finca”. La titularidad de los terrenos donde se ubican los aerogeneradores se convierte en el desencadenante de un complejo conflicto aún por resolver. La confrontación de intereses surgió en el año 2000, con motivo de la promoción del proyecto eólico Nerea, y en concreto con el inicio de la tramitación del expediente de Dominio por parte del Ayuntamiento y el acuerdo de éste con GEZA, promotora del parque.



Figura 95. Vista general del sector del parque eólico Nerea que se extiende sobre la Dehesa de Parada. A la derecha dos aerogeneradores del parque eólico Cinseiro y al fondo las alineaciones de aerogeneradores sobre la sierra de Gamoneda. E. Baraja, 2015.

Desde entonces los esfuerzos de la junta vecinal se han focalizado principalmente en dos aspectos. El primero, solicitar la catalogación de “Sierra de la Parada” como monte vecinal en mano común¹⁶⁷. El Jurado Provincial de montes vecinales en mano común acordó en mayo de 2012 “la no procedencia de la clasificación del monte Sierra Parada” (Audiencia Provincial 2012) como monte vecinal en mano común. Las demandas de los vecinos nada tienen que ver con el impacto visual que genere el parque, pues éste, al ubicarse en la tercera línea de cumbres desde el núcleo de Requejo apenas es visible. El Jurado alega que la junta vecinal no acredita ni la pertenencia del bien al común de vecinos, ni su aprovechamiento como grupo social -no administrativo- de forma consuetudinaria sin atribución de cuotas¹⁶⁸. El segundo aspecto sobre el cual la junta vecinal ha focalizado sus esfuerzos es la solicitud de investigación de la declaración de monte de utilidad pública de la Sierra de Parada. En nota de prensa la junta vecinal afirma que lucha por defender los legítimos y legales derechos de los copropietarios de la finca Dehesa de Parada, ante la “presunta apropiación” que ha hecho el Ayuntamiento de Requejo y la Junta de Castilla y León, “utilizando el subterfugio de la declaración de dicha finca como monte de utilidad pública” (Junta Vecinal Sierra de Parada 2013).

¹⁶⁷ Para ello la comunidad de vecinos se constituyó como “Junta Vecinal Provisional Dehesa de Parada” en octubre de 2008.

¹⁶⁸ La Junta vecinal presentó recurso de apelación, que fue posteriormente desestimado.



Figura 96. Aerogeneradores del parque Nerea desde el punto más elevado del núcleo de Requejo: la iglesia de San Lorenzo. D. Herrero, 2013.

Araceli Saavedra, periodista que ha cubierto el presente conflicto recoge en un artículo de 2013 (Saavedra 2013c) que la junta vecinal dice tener fundados indicios de que desde el Ayuntamiento de Requejo estuvo “maniobrando”, previamente a la instalación del parque eólico Nerea S.L. para “conseguir” que la finca pasase a su dominio, contando presumiblemente con el beneplácito de la Delegación Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León. Durante la recogida de información pudimos constatar que los vecinos consideran que la finca en cuestión les ha sido sustraída. Algunos de ellos, que no residen de forma habitual en el núcleo de Requejo, apuntan a una actuación conjunta de la administración, en contra de los actos de reconciliación fechados en 1892 y 1930 y celebrados en el Juzgado de Paz del propio municipio de Requejo (Audiencia Provincial 2012). Los mismos vecinos se cuestionan la intención de la Junta de Castilla y León al aceptar la petición de declaración de monte de utilidad pública sin identificar la verdadera y legítima propiedad de la finca. En definitiva, se trata de un caso en el que se ha establecido una lucha por el poder sobre el parque eólico alimentada por distintos intereses y en el que se mezclan factores de carácter histórico, social y económico.

A modo de recapitulación señalamos que de forma paralela a la tramitación del parque eólico Nerea, los promotores acuerdan con el equipo de gobierno de Requejo su instalación. Es entonces cuando el Ayuntamiento de Requejo reclama su titularidad y de forma pareja la administración regional cataloga la propiedad como monte de utilidad pública. Algunos vecinos, auspiciados bajo la junta vecinal “Sierra de Parada” argumentan en una alegación del proyecto eólico que el terreno a ocupar es de su propiedad. La promotora dice haber alcanzado el acuerdo con los titulares de los bienes y se retrae del conflicto. La junta vecinal inicia los trámites para demostrar su titularidad a través de la figura de monte vecinal en mano común. Una tramitación infructuosa para los solicitantes y que deriva en un complejo caso donde la intervención del poder judicial aún ha de resolver muchas cuestiones, entre ellas la primordial: la titularidad de la Sierra de la Parada. La catalogación ha sido rechazada por el Jurado Provincial de montes vecinales en mano común. Consecuentemente, por parte de la población local las administraciones local, provincial y regional son señaladas como partes agravantes, que han impedido que sea la junta vecinal quien reciba aproximadamente 50 000 euros al año por la ocupación de los aerogeneradores. El mismo proyecto eólico también afecta al municipio aledaño, Pedralba de la Pradería. Durante el proceso de su tramitación de los terrenos no hubo ni oposición ni alegaciones por ninguna parte que lo integra, contando con el apoyo de las entidades locales menores más próximas a las instalaciones proyectadas, en concreto, de los dos concejales de Calabor y comuneros del Monte Vecinal, quienes con posterioridad reclamarán la propiedad.

3.1.2. La demora interesada de la reclamación de la titularidad de la finca ocupada por el parque eólico Nerea

Efectivamente, desde el municipio de Pedralba de la Pradería, integrado por cinco núcleos no hubo oposición alguna al proyecto Nerea. En el año 2008, cuatro años después de la puesta en marcha del parque eólico, la junta vecinal de Calabor, el núcleo de población más próximo al parque eólico, denunció la ocupación de más de 300 hectáreas por parte de GEZA, promotora del parque Nerea. Según los denunciantes el parque se construyó de forma irregular en terrenos del común de vecinos del pueblo. Trascurridos pues cuatro años desde la puesta en marcha se inició una demanda por los vecinos de Calabor reclamando sus derechos sobre 16 aerogeneradores de Nerea. La

sentencia del Juzgado de Puebla condenó a la propietaria actual del parque, GECAL, a entregar los 16 aerogeneradores a cambio de 4,3 millones de euros de indemnización por parte de la junta vecinal (Juzgado de Primera Instancia e Instrucción 2008). Esto se fundamenta en la acreditación por parte de los vecinos de la propiedad de la finca 92, que en el Registro de la Propiedad de Puebla figura a favor del común de vecinos de Calabor. Pero posteriormente, la Audiencia Provincial anuló la sentencia del Juzgado de Puebla de Sanabria, obligando la realización de un nuevo juicio (Audiencia Provincial 2009).



Figura 97. Núcleo de Calabor, sito fuera de Alta Sanabria, y el parque eólico Nerea sobre la Sierra de la Parada. E. Baraja, 2015.

Éste tuvo lugar en 2010, por el cual el Juzgado de Puebla de Sanabria desestimó en su totalidad la demanda interpuesta por la agrupación vecinal contra la empresa gestora y las entidades financieras para reclamar la propiedad del terreno en que se encuentran los aerogeneradores. El juzgado resolvió que la propiedad del parque eólico Nerea es a favor de la empresa GECAL S.A., por lo que no se procede a la entrega de los 16 aerogeneradores a los vecinos. La sentencia reconoce la propiedad a favor del común de vecinos de Calabor sobre la finca 92, pero no consta su ubicación exacta, y

por lo tanto si los aerogeneradores reclamados están en la propiedad en litigio (Audiencia Provincial 2011).

A pesar de que la Sentencia dictada por la Juez de Puebla de Sanabria el 12 de abril de 2010 reconoce ese derecho de propiedad a favor del común de vecinos, dicta que “la actuación del Ayuntamiento debe quedar supeditada en la actualidad a la voluntad de la junta vecinal”. Ello se fundamenta en la actuación previa del Ayuntamiento como gestor o administrador en protección de los montes que éste consideró comunales. Los múltiples procedimientos judiciales ejecutados han supuesto unos costes cercanos a los 700 000 euros para el Ayuntamiento de Pedralba. Este hecho complica la situación presupuestaria del municipio, a pesar de que la cantidad aproximada de ingresos derivados de la actividad eólica sea de aproximadamente 200 000 euros –según fuentes locales-. El periodista J. A. García del diario *La Opinión de Zamora* publicó en diciembre de 2011 el titular “Calabor desiste de continuar el costoso juicio contra Geza por el Parque Nerea”(García-Díez 2011). Según el periodista la junta vecinal de Calabor no procedió a continuar el juicio para esclarecer si los aerogeneradores se ubican o no en la finca 92, de la cual se desconoce su ubicación exacta. J.A. García afirma que sobre la decisión de la junta vecinal pesa un “posible acuerdo alcanzado entre la empresa y representantes de la junta vecinal de Calabor”, “por el que la comunidad de vecinos percibirá una parte mayoritaria del canon correspondiente a la instalación y actividad generativa del Parque eólico”.

Se trata de un asunto de gran complejidad, que excede la dimensión geográfica y donde convergen muchos intereses. La dificultad de determinar la ubicación de la finca y sus lindes complica no sólo la resolución del caso analizado, sino también del expediente de calificación del monte como monte vecinal en mano común. En 2011 la junta vecinal de Calabor inició el expediente para su catalogación. El Jurado Provincial de montes vecinales en mano común dictaminó en 2012 el rechazo a su clasificación, junto con otras tres solicitudes, todas ellas relativas a montes ubicados en Alta Sanabria: San Ciprián, Castrelos y La Tejera, del municipio de Hermisende. El rechazo para la clasificación generó un gran descontento a escala local, que sumado al de otras comunidades permitió la conformación de la “Plataforma de asociaciones y juntas vecinales en mano común de Sanabria y Carballada”.

3.2. La catalogación de montes vecinales en mano común: la manzana de la discordia

Los responsables de la Plataforma de asociaciones y juntas vecinales en mano común identifican al desarrollo eólico como el desencadenante de las reclamaciones sobre la titularidad de los montes. El motivo es evidente, la adscripción del monte como monte vecinal en mano común dota a la junta vecinal el derecho de gestión y aprovechamiento del monte. Sobre los terrenos de las juntas vecinales se focalizan fuertes intereses económicos de diferentes agentes sociales involucrados. Los agentes sociales entrevistados añaden otros motivos como: (i) el aprovechamiento cinegético, y la ocupación y expropiación de terrenos por parte de (ii) Red Eléctrica de España –línea alta tensión Trives-Tordesillas de 400 kV- y (iii) del Ministerio de Fomento –línea férrea de alta velocidad-. El conflicto es percibido y sentido por parte de las comunidades de vecinos, señalando como responsable principal a la administración regional. Además de la identidad colectiva de Alta Sanabria ya señalada, se le unen otros dos factores o marcos (Klandermans 1997; Fernández-Rodríguez y Sabucedo 2004; en Cabana y Lanero 2009) que favorecen la acción social: el sentimiento de agravio o injusticia y la difusión de creencias sobre la eficacia de la acción colectiva. Esta convergencia es para Klandermans una de las claves para que emerja la protesta social. De ese modo, se constituye la “Plataforma de asociaciones y juntas vecinales en mano común de Sanabria y Carballeda”, con el objetivo de ejercer la fuerza jurídica frente al Jurado Provincial de montes vecinales en mano común, competente en la clasificación de fincas como MVMC. El Jurado Provincial está compuesto por ocho miembros: cuatro representantes de la Administración autonómica, el vicepresidente y representante de la Audiencia Provincial, el vocal del Colegio de Abogados, el vocal de la Cámara Agraria y el octavo que es el representante de la junta vecinal demandante.

En el caso de las juntas vecinales de Hermisende: San Ciprián, Castrelos y La Tejera los cuatro representantes de la Administración autonómica votaron en contra, y los cuatro restantes a favor. Frente al posicionamiento contrario del Ayuntamiento de Pedralba de la Pradería a la declaración de monte vecinal en mano común en favor de Calabor, el Ayuntamiento de Hermisende no ha tratado de acreditar que es propietario. Precisamente en los municipios que conforman el núcleo propiamente dicho de Alta

Sanabria, el marco identitario permanece fuertemente vinculado a las comunidades de vecinos, y éstas son asumidas como elementos vertebradores del territorio.



Figura 98. Representantes y letrada de las juntas vecinales explican sus reclamaciones sobre los montes en mano común. J.L. Fernández *La Opinión de Zamora*, 2010.

La Plataforma caracteriza la construcción a escala local de un marco movilizador, pues insta a la Fiscalía de Zamora a que investigue la declaración de Montes de Utilidad Pública sobre propiedades reclamadas por las juntas vecinales que se consideran propietarias de los terrenos. Desde la Plataforma informan que entre 1978 y 1983 fueron examinadas más de 140 000 hectáreas en las comarcas de Sanabria y Carballada, con el fin de informar favorablemente su clasificación en montes vecinales en mano común. Según el artículo de prensa redactado por Araceli Saavedra, Pilar Calvo, letrada de la Plataforma afirma que dichos expedientes tienen reconocida y “atribuida la propiedad y hay títulos de compraventa” (Saavedra 2010b). En 1983 sólo aquellos representantes municipales que lucharon a instancias centrales y regionales por su clasificación, lograron el reconocimiento de MVMC. Se trata del municipio de Lubián en Alta Sanabria y los municipios zamoranos de Cernadilla, Villardecervos y Mahide. La Plataforma accedió a través del Tribunal Superior de Justicia a los expedientes en relación a los montes de San Ciprián, Castrelos, La Tejera y Calabor, y en 2010 su letrada declaró que “solo faltaban por constituirse las juntas vecinales

porque ya se estaban gestionando como montes vecinales en mano común” (Saavedra 2010b).

Ante este y otros acontecimientos se instala la creencia en la comunidad local sobre la eficacia de una acción colectiva, materializada en la Plataforma, y elevada a instancias judiciales superiores. La negativa del Jurado Provincial genera dos recursos de apelación (Tribunal Superior de Justicia. Sala de lo Contencioso 2014a, 2014b) sobre los cuales el Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León emitió sentencia el pasado año 2014. Sobre la apelación interpuesta por la junta vecinal provisional de montes vecinales en mano común de Castrelos, el TSJ (Tribunal Superior de Justicia. Sala de lo Contencioso 2014a) reconoce el derecho a que las fincas incluidas en su demanda sean calificadas como Monte de Vecinos en Mano Común, de acuerdo a la Ley estatal 55/1980, de 11 de noviembre y Ley autonómica de Montes 3/2009, de 6 de abril. El TSJ señala dos elementos probatorios relevantes en base a la sentencia de la Audiencia Provincial de Zamora de 28 de abril de 2006¹⁶⁹ (Audiencia Provincial 2006):

El primer elemento probatorio es aquel que reconoce la condición de los montes como bienes privativos. A esta situación se llega a partir de la información de Catastro y

¹⁶⁹ En la sentencia dictada por la Audiencia Provincial de Zamora de 28 de abril de 2006 por la que resolvió el Recurso de Apelación Civil 411/2005 señala en el Fundamento de Derecho quinto lo siguiente: "No obstante lo cual, existen dos pruebas relevantes que apunta en sentido contrario, apoyando la naturaleza de monte vecinal en mano común, que tiene la condición de bienes privativos, cuyo régimen jurídico, según el artículo 83 de la Ley de Bases de Régimen Local, es el establecido en la Ley de 11 de noviembre de 1980, de montes vecinales en mano común y en cuyo caso los legitimados para el ejercicio de las acciones protectoras del dominio lo son, según el artículo 6.2, cualquiera de los partícipes de la comunidad, y los respectivos órganos de representación de la comunidad, según el artículo 5 y 6 de la citada norma legal. En primer lugar, y ello independientemente que las fincas litigiosas efectivamente estén catastradas a nombre del Ayuntamiento de Hermisende, en el Registro de la Propiedad figura inscrito como bien común vecinos Castrelos, lo que significa que la utilización de las expresiones común y vecinos referido al pueblo de Castrelos, debe entenderse, según el artículo 1 de la Ley de 11 de noviembre de 1980, como los pertenecientes en régimen de comunidad germánica a los vecinos de dicho pueblo, y no como entidades administrativas. En segundo lugar, y como razón de mayor peso, en el contrato de fecha 30 de marzo de 2000, en el cual interviene el Ayuntamiento de Hermisende, la Comunidad de Vecinos de Común de Castrelos y la Corporación Eólica CESA S.A. bien claro aparece en tres ocasiones que la Comunidad de Vecinos de Común de Castrelos es la propietaria de las parcelas sobre las cuales o parte de las cuales se autoriza por ella la instalación de los aerogeneradores y, aunque directamente de la expresión propietario no se deduce que las fincas tengan la naturaleza de montes vecinales en mano común, si referimos la expresión propietario a la persona entidad que detenta la propiedad en el contrato: comunidad de vecinos de común de Castrelos es evidente que la sociedad contratante estaba reconociendo la naturaleza de montes vecinales en mano común.

Por todo ello, reconocida la naturaleza de montes vecinales en mano común por la sociedad contratante es evidente que cualquier comunero tiene legitimación activa para ejercitar la defensa de los derechos de la comunidad, como es el caso de autos, interesando el derribo de una nave construida sin autorización de la comunidad de vecinos y, en su caso, la fijación de la renta anual por su mantenimiento".

del Registro de la propiedad sobre las fincas en litigio. Mientras que en el catastro figuran a nombre del Ayuntamiento de Hermisende, en el Registro de la propiedad están inscritas como bien común de vecinos de Castrelos.

El segundo elemento probatorio y como señala la propia sentencia de la Audiencia Provincial, “como razón de mayor peso”, se encuentra el contrato establecido entre la promotora eólica, el Ayuntamiento de Hermisende y la Comunidad de Vecinos de Castrelos. En el contrato se indica que la Comunidad de Vecinos es la propietaria de las parcelas, autorizando la instalación de los aerogeneradores. De ese modo se entiende que la sociedad contratante –Corporación Eólica CESA S.A.- estaba reconociendo la naturaleza de MVMC. Además, el TSJ reconoce en la sentencia que “el pastoreo subsiste en régimen de cesión onerosa, [...] con lo cual ese uso tradicional actualmente se mantiene” (Tribunal Superior de Justicia. Sala de lo Contencioso 2014a)

Sin embargo, en el caso de la comunidad de vecinos de La Tejera el TSJ (Tribunal Superior de Justicia. Sala de lo Contencioso 2014b) falla desestimado el recurso de apelación interpuesto por la Junta de Montes Vecinales de La Tejera. En la sentencia del TSJ sobre el caso de La Tejera se hace mención al fructífero caso anterior, relativo a los montes de Castrelos, si bien señala que “son ámbito geográfico diferente al del presente procedimiento”, lo que impide establecer jurisprudencia alguna. En este caso el TSJ señala la inexistencia de pruebas que justifiquen aprovechamiento consuetudinario actual. La sentencia señala la existencia de una única prueba obrante en autos referida a un informe de los años 70 en la que ya se explica el escaso aprovechamiento por los vecinos “habida cuenta la despoblación de la zonas, y si bien pudo existir el aprovechamiento no hay prueba alguna del mismo en los últimos 40 años” (Tribunal Superior de Justicia. Sala de lo Contencioso 2014b). Efectivamente, la Ley 55/1980 de montes vecinales en mano común de 11 de noviembre, establece en su artículo primero someter a su regulación a aquellos “montes de naturaleza especial que, con independencia de su origen, pertenecen a agrupaciones vecinales [...] y vengán aprovechándose consuetudinariamente en mano común” por los vecinos. Y aunque no lo mencione de forma expresa se entiende que ese aprovechamiento ha de ser presente, y no de un pasado más o menos remoto como el que el Jurado Provisional y TSJ señalan.

Los procesos emigración y progresiva desintegración del modelo socioeconómico tradicional, la personalidad ganadera de la comarca se diluye. Se abandonan las prácticas tradicionales del monte y éste pierde gran parte del significado que tenía. No obstante, y de forma paradójica, el desarrollo eólico a escala local introduce nuevas formas y funciones pero en consonancia con el significado tradicional del monte, entendido como derecho de aprovechamiento consuetudinario de la comunidad de vecinos, en su calidad de grupos sociales y no como entidades administrativas.

Tras la denegación a La Tejera de la catalogación del monte como monte vecinal en mano común, tuvo que “lidiar” con otro conflicto, éste de carácter puramente administrativo y vinculado directamente con la energía eólica.

3.3. La discrepancia sobre el trazado del límite municipal que discurre entre aerogeneradores

El parque eólico Cinseiro se compone de 6 aerogeneradores, y se distribuyen en dos conjuntos, de 4 y 2 aerogeneradores. El de dos aerogeneradores se ubica por completo dentro del anejo de La Tejera -municipio de Hermisende- y el de cuatro aerogeneradores se divide entre los anejos de Padornelo y La Tejera. Y precisamente el esclarecimiento del trazado del límite administrativo que discurre entre los aerogeneradores generó una serie discrepancia entre los dos anejos. Las juntas vecinales de La Tejera –Hermisende- y Padornelo –Lubián- disienten sobre la ubicación de un mojón, sito entre los aerogeneradores del parque eólico Cinseiro, y la línea que le une con los dos mojones colindantes. La solución a este conflicto radica en las actas de deslinde levantadas por el Instituto Geográfico Nacional a principios del siglo XX.

Los ayuntamientos de Lubián y de Hermisende solicitaron en el año 2010 al Centro Nacional de Información Geográfica el replanteo de la línea límite entre Fuente de Uz y Cimarallos. El Centro Nacional de Información Geográfica, emitió un informe el 15 de noviembre del mismo año, en el cual fijaba el replanteo de la línea entre los mojones 1 a 4, en base al acta de 4 de junio de 1910. En el informe se advierte de la necesaria validación de los trabajos técnicos, pero las divergencias de opinión entre las

partes fundamentaron el inicio del trámite de un expediente de deslinde ese mismo año. El objetivo es claro: fijar el límite entre los municipios de Lubián en su anejo de Padornelo y Hermisende en su anejo de La Tejera.

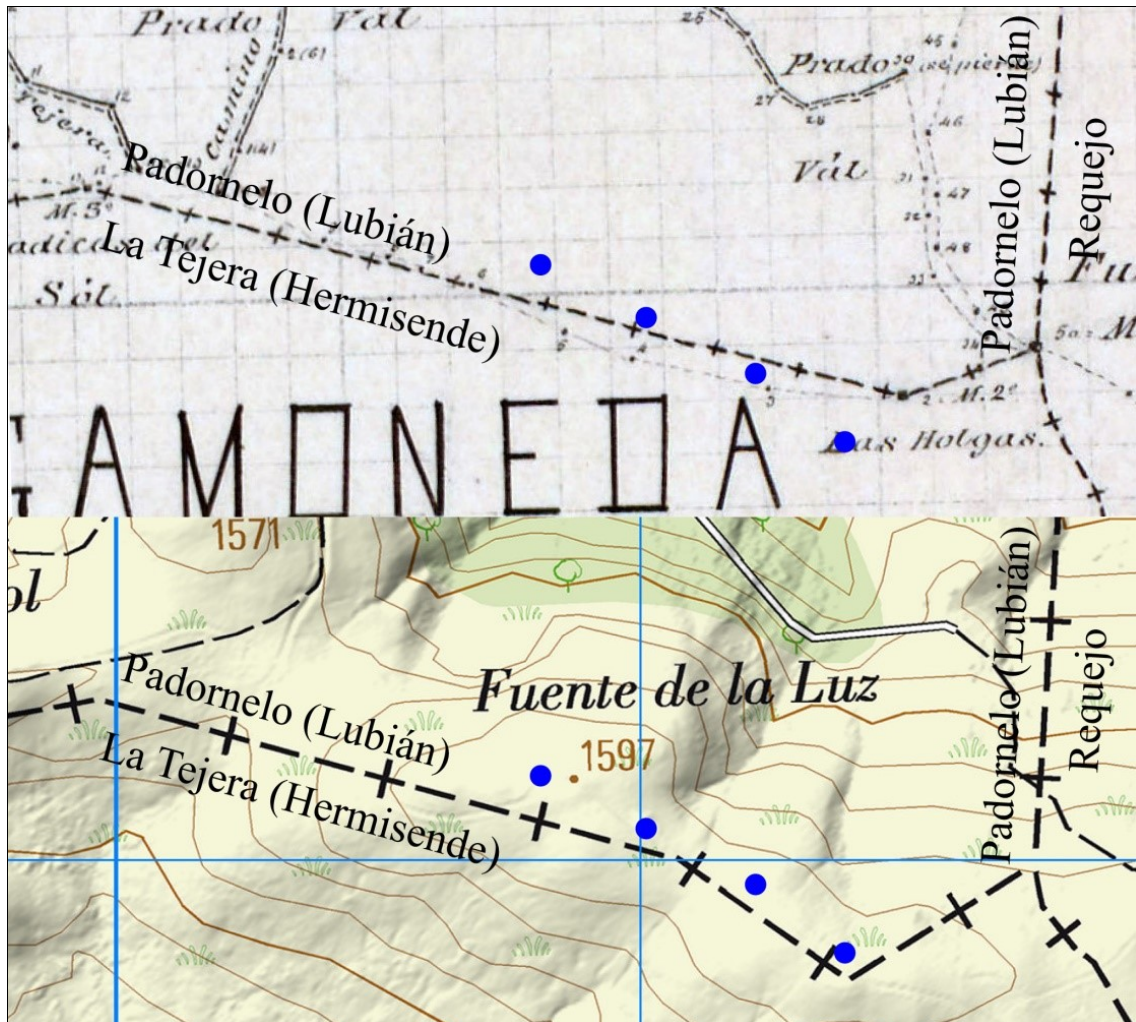


Figura 99. Arriba: Fragmento del plano geométrico del término municipal de Lubián en sus anejos de Hedroso, Aciberos y Padornelo. Realizado en 1911 a partir del acta de 4 de junio de 1910 y ubicación de los aerogeneradores. Abajo: Fragmento del Mapa Topográfico Nacional 50:000 Hoja 267 de 1999 y ubicación de los aerogeneradores.

Fuente: La Dirección General del Instituto Geográfico Nacional, del Ministerio de Fomento.

Según los agentes sociales, la tramitación del expediente de deslinde era la única vía que permitía poner fin a un conflicto sobre la concreta ubicación del mojón 2. Pero más allá de ello, el expediente implicaba el reconocimiento de la posesión legítima de los terrenos donde se ubican los aerogeneradores del parque eólico Cinseiro.



Figura 100. Parque eólico de Cinseiro. D. Herrero, 2013.

El Ayuntamiento de Hermisende aceptaba la propuesta de replanteo del Centro Nacional de Información Geográfica de fecha 15 de noviembre de 2010, obtenida del desarrollo del Acta de 4 de junio de 1910 y su cuaderno topográfico de campo asociado, de fecha 10 de junio de 1910. Según el Acuerdo 73/2014, de 16 de octubre de la Junta de Castilla y León, el Ayuntamiento de Lubián fundamentaba su propuesta en el plano del IGN “consultado en la dirección de internet www.ign.es con fecha 8 de marzo de 2010, que ha servido de base para el parque eólico Cinseiro y los diversos contratos suscritos con la comunidad de montes vecinales en mano común de Padornelo y la comunidad de La Tejera con la empresa Parque Eólico Cinseiro, S.A. De ese modo alega la junta rectora de la comunidad de montes vecinales en mano común de Padornelo, citada en el expediente como propietaria de terrenos afectados por el deslinde y que el Ayuntamiento asume como propios” (Consejería de la Presidencia. Comunidad de Castilla y León 2014).

La Consejería de Presidencia de la Junta de Castilla y León confirmó en el Acuerdo 73/2014 de 16 de octubre la línea divisoria recogida en el acta de deslinde levantada el 4 de junio de 1910, y replanteada por el Instituto Geográfico Nacional en su informe de 10 de julio de 2013. En 2015 La Consejería de Presidencia procedió a

desestimar el recurso de reposición interpuesto por la junta de montes vecinales en mano común de Padornelo en el Acuerdo 9/2015, de 5 de febrero (Consejería de la Presidencia. Comunidad de Castilla y León 2015). El terreno asignado ahora a la junta vecinal de La Tejera incluye un aerogenerador y medio, por lo que la comunidad de vecinos de La Tejera exigirá al montante abonado a la Junta de Padornelo, quien lo percibe desde la instalación de los aerogeneradores en 2004. La cuantía en disputa asciende a los 9 000 euros anuales aproximadamente, si bien la junta vecinal de La Tejera está a la espera de confirmar sus derechos sobre los terrenos, a pesar de constar justificante de compraventa realizada a los descendientes del Conde de Benavente.

Los beneficios económicos de la actividad eólica han vivificado los debates sobre la titularidad y límites territoriales entre las comunidades vecinales de Alta Sanabria. Todos estos espacios hasta ahora analizados tienen al monte en el centro del debate, bien sea por su titularidad, gestión o delimitación, y a la energía eólica como argumento. Municipios y juntas vecinales se resisten a ver reducir sus ingresos básicos, pues ven en ellos el recurso para reactivar las estructuras socioeconómicas locales, caracterizadas por la atonía generalizada en base al envejecimiento y la despoblación. Durante las últimas décadas, la principal alternativa frente a la marginalidad y atonía generalizadas ha sido la inclusión de dichos espacios en la Red de Espacios Naturales, cuya presencia dentro del ámbito de trabajo y en el entorno inmediato otorgan al presente estudio de caso gran singularidad.

3.4. Energía eólica, espacios naturales protegidos y efecto frontera: Controversias en los parques naturales del Lago de Sanabria y alrededores y del de Montesinho

A continuación examinamos dos casos, el del Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores -y en especial la limitación impuesta al municipio de Porto, con un elevado potencial eólico-, y el del Parque Natural de Montesinho en Portugal. A escala nacional ambas políticas, la ambiental y la energética parecen no convergen en ámbitos comunes, de modo que la territorialización de una y otra genera espacios contrastados. Como resultado de la defensa de intereses opuestos se originan sendos conflictos, a los que denominamos “conflictos de frontera” o “efecto frontera”. Éste es

un proceso en el que diferentes partes que comparten un límite administrativo se ven enfrentados por políticas territoriales contrapuestas. Esa situación ha de desencadenar en un marco conflictivo donde una de las partes se ve agraviada, en este caso por el desarrollo eólico sito al otro lado del límite administrativo.

En los dos casos, tanto el español como el portugués las poblaciones locales de las áreas protegidas demandan la instalación de aerogeneradores en terrenos comunales, con el objeto de beneficiarse económicamente de ellos. Por otro lado, las autoridades conservacionistas defienden su prohibición. Consecuentemente estos últimos son percibidos por la población local como una limitación externa, impuesta e irracional en la gestión comunitaria del patrimonio colectivo local.

En contraposición a los casos anteriores –Requejo, Pedralba de la Pradería, Lubián y Hermisende), los únicos aerogeneradores visibles se ubican “al otro lado”, es decir, fuera de los ámbitos donde emana el propio conflicto. El caso del Parque Natural de Montesinho ha sido abordado de forma acertada por los antropólogos Ana Isabel Afonso y Carlos Mendes (Afonso y Mendes 2010), al cual añadiremos valoraciones extraídas en el ámbito español objeto de estudio. En ambos Parques Naturales la energía eólica concentró gran interés durante las jornadas sobre la elaboración de los respectivos Planes de Ordenación y Gestión de los Recursos Naturales. Las políticas de conservación y la gestión de los recursos locales –incluido el eólico- fueron aspectos que centraron la atención a escala local. En ambos países el debate público sobre los impactos sociales, visuales y medioambientales derivados a la energía eólica es prácticamente inexistente.

La Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) ofrece información alfanumérica y cartográfica sobre las distintas zonas protegidas a escala nacional en Europa. Como ya señalamos anteriormente casi la mitad del ámbito de estudio está ocupado por una de las zonas protegidas señaladas en la base de datos de la AEMA, el Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores. De los casi 162 kilómetros que suma el perímetro del ámbito de estudio delimitado, tan sólo 37 kilómetros discurren por espacios no incluidos en dicha base de datos. El resto está inserto o limita con espacios protegidos bajo diferentes figuras de conservación. Las sierras de Montesinho y Coroa en el Parque Natural de Montesinho de Portugal; la Sierra Segundera en el Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores en Zamora; la Sierra de Esculqueira

en el Espacio Natural Pena Maseira y la Sierra Calva y su entorno en el Espacio Natural Pena Trevinca, ambas en Orense. A los cuatro espacios naturales protegidos insertos o colindantes al ámbito de estudio cabe sumar el Monumento Natural Lago de la Baña en la provincia de León. Todos estos espacios protegidos están justificados por la existencia de poblaciones animales representativas de la fauna ibérica y europea, existentes en relativa abundancia. La vegetación también se considera de gran importancia a escala mundial, así como modelados glaciares de gran representatividad. En todo este territorio la presión humana es reducida, que hace que “los procesos ecológicos evolucionen en patrones muy cercanos a los naturales” (Afonso y Mendes 2010, 11). Consecuentemente la ejecución de medidas de conservación está debidamente justificada. Sin embargo, tanto en el Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores como en el de Montesinho el descenso de población ha sido constante incluso después de la declaración correspondiente. Los defensores de la actividad eólica señalan que el aprovechamiento eléctrico del viento favorecería la generación de empleo, y reduciría la intensidad de pérdida de población, como sucede en municipios colindantes como Lubián.

Las entrevistas a escala local ponen en evidencia en ambos casos las “expectativas iniciales de enriquecimiento” (Afonso y Mendes 2010, 11) infundidas desde instancias públicas con la creación de los Parques Naturales. Quizás de forma más acentuada en el caso portugués, pero en cierto modo extensible al ámbito español, la imagen de este espacio, como lugar marginal, remoto e incluso arcaico es anterior a la creación de los espacios naturales. Unos espacios naturales que coinciden con las áreas de mayor potencial eólico, lo que evidentemente hace emerger la confrontación de intereses y políticas dispares. Las poblaciones locales demandan de forma clara el desarrollo de la energía eólica en los montes comunales.

3.4.1. Las prácticas conservacionistas en Alta Sanabria: la postergación de la inserción de Porto en las estructuras socio-económicas abiertas y dinámicas

La pugna territorial de las políticas ambientales y energéticas, impidieron tan ansiado desarrollo eólico por parte de la población local de Porto. Un desarrollo que tenía previsto materializar el promotor eólico GEZA, a través del proyecto María Elena,

compuesto por sesenta aerogeneradores y un total 39,6 MW de potencia instalada. La suspensión de la solicitud del parque eólico, según fuentes del equipo de gobierno local, se fundamentó en los valores ambientales del lugar donde se proyectó el parque eólico, catalogado en la red Natura 2000 como ZEPA y LIC Lago de Sanabria. Además, el parque eólico estaba proyectado entonces entre los Espacios Naturales Protegidos de Peña Trevinca -Galicia- y Lago de Sanabria y alrededores -Zamora-. Este hecho puso en evidencia la complejidad de la integración de políticas territoriales ambientales y energéticas.

Consecuentemente la comunidad depositó en la alternativa conservacionista las esperanzas que permitiesen aprovechar “el monte” como recurso para el desarrollo de una actividad turística, proveedora del tan ansiado dinamismo socioeconómico. Trascurrida más de una década desde su inclusión en el Parque Natural, los agentes sociales entrevistados afirman que no se ha logrado integrar el espacio porteño a las dinámicas socioeconómicas del Parque Natural.



Figura 101. Pintada en la carretera de acceso a Porto. “Abandonados por la administración, condenados a la despoblación. Araceli Saavedra, *La Opinión de Zamora*, 2014.

Las visitas se centran en el entorno del Lago de Sanabria según la junta rectora del Parque Natural, donde a su vez se focalizan las inversiones en mantenimiento y mejora del espacio natural. El mayor número de visitantes procede de Castilla y León, seguidos de Madrid, por lo que el ascenso obligado hasta Galicia para acceder a Porto se convierte en un condicionante que limita su potencial desarrollo turístico.

Este conflicto es propio de todas aquellas áreas sometidas a las limitaciones impuestas por la normativa y reglamentación de los espacios naturales. En estos casos identificamos dos intereses defendidos por dos partes claramente definidas: (i) la población local, representadas por el equipo de gobierno local, y (ii) el servicio autonómico competente en materia de conservación del patrimonio natural, en nuestro caso, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Castilla y León. Ambas partes tienen el deseo de satisfacer los intereses mutuos: (i) compensar las limitaciones que se deriven de las medidas de protección y conservación y (ii) el desarrollo de una amplia Red de Espacios Naturales. Al mismo tiempo las dos partes son concededoras de las limitaciones interpuestas, y perciben que se pueden dar las condiciones para un conflicto, para lo cual están dispuestas a colaborar, pues tienen el deseo de satisfacer los intereses mutuos –cooperación- y la búsqueda de un resultado beneficioso para ambos. Es en este punto cuando se ponen en marcha las ayudas técnicas y económicas destinadas de forma específica a compensar las limitaciones que se deriven de las medidas de protección y conservación, reguladas según el Decreto 24/1990. Estas medidas, comúnmente conocidas como las “ayudas ZIS” son otorgadas a los municipios que tienen parte o la totalidad de su término municipal en el Parque Natural -Zona de Influencia Socioeconómica-. Según fuentes del gobierno autonómico, la cuantía destinada a compensar las limitaciones de explotación impuestas por el espacio natural en el municipio de Porto desde el año 2000 hasta el 2012, cuando se anuló la convocatoria de ayudas ZIS, asciende a 991 165,26 euros (Boletín Oficial de las Cortes de Castilla y León 2014a, 2014b).

La intención de colaboración establecida a través de las ayudas ZIS desapareció, ante lo cual la administración regional parece evadir responsabilidades sobre la crisis y la falta de presupuestos como principales motivos. Este hecho genera según los representantes locales una gran pérdida en términos económicos, situación que se agrava en muchos casos cuando sus representantes creen perder el apoyo de otras administraciones públicas. La evasión a que aludimos se basa en los testimonios de los representantes locales, pues afirman que la administración regional ignora el conflicto.

La imposibilidad de acometer el desarrollo eólico, y el descontento generalizado por la supresión de ayudas de compensación por las limitaciones como Zona de Influencia Socioeconómica, realimenta el marco de injusticia que estamos definiendo.

Las retribuciones eólicas que reciben los municipios adyacentes y que no forman parte del Parque Natural suponen un doble agravio. El nivel de ofensa percibido alcanza cotas que han sido decisivas en la propia construcción del marco identitario del municipio de Porto, agravando el sentimiento de marginalidad tradicional. A partir de 2012 el conflicto se hace visible, e incluye recogida de firmas, notas de prensa y declaraciones públicas de algunos representantes locales. Desde el Ayuntamiento de Porto se realizan esfuerzos por implementar sus intenciones de obtener recursos económicos de los montes, ya que por su inclusión en el Parque Natural no han visto fructificar los proyectos eólicos.

Efectivamente, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y los vecinos de Porto, conocedores de las limitaciones impuestas, perciben que se pueden dar las condiciones para un conflicto. Algunos vecinos proponen realizar movilizaciones sociales, pero desde el equipo de gobierno –del mismo partido político que la Diputación de Zamora y la Junta de Castilla y León- no se cree que la acción colectiva sea instrumental para cambiar la situación. Sin esta convicción, el sentimiento de agravio se ha canalizado en (i) la demanda de la mejora de las infraestructuras de acceso a Porto (Saavedra 2014c)¹⁷⁰, (ii) la solicitud de estrategias que incentiven la integración de Porto en el Parque Natural (Saavedra 2014b)¹⁷¹ y (iii) gravar la ocupación del suelo, subsuelo y vuelo de Dominio Público (Saavedra 2013b, 2015b)¹⁷². De todas las propuestas sólo la última es aprobada, pues es competencia municipal. El concepto afecta a las 28 torres de alta tensión que ocupan los montes municipales. Cada torre tiene un gravamen de 450 euros más el IPC, totalizando un importe aproximado de 13 000 euros. El segundo concepto es el cable, por un importe total que supera los 11 000 euros. Según el testimonio registrado del alcalde, este impuesto es puesto en marcha como alternativa a la supresión de las ayudas económicas de la Zona de Influencia Socioeconómica del Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores.

La respuesta por parte del Gobierno regional es primar el recurso turístico, vinculado al elevado valor ambiental, en detrimento de la coexistencia en un mismo

¹⁷⁰ Documento apoyado por más de 700 firmas, enviado a 17 organismos públicos.

¹⁷¹ Cambiar la denominación del Parque Natural a “Parque Natural de Porto, el Lago de Sanabria y alrededores”, ubicar una oficina de información del espacio natural en Porto y crear una brigada de mantenimiento y protección.

¹⁷² El Ayuntamiento de Porto cobra una tasa a los tendidos eléctricos que recorren el Espacio Protegido.

territorio de dos iniciativas –eólica y conservacionista- que a escala global abanderan el modelo de la sostenibilidad. En 2013 se aprueba el PORN con dos actuaciones singulares: (i) el incremento del perímetro del parque natural, ordenando e integrando en el parque natural espacios donde se había solicitado autorización administrativa para la instalación del parque eólico María Elena y otros, y (ii) prohibiendo la instalación de aerogeneradores en el Parque Natural -Art. 61 Decreto 62/2013, de 26 de septiembre, por el que se aprueba el PORN del Espacio Natural del Lago de Sanabria y alrededores.

Al descontento tradicional por la marginalidad administrativa, se le suma una doble frustración: (i) la imposición y limitación al desarrollo eólico desde instancias de la administración regional, con fundamentos ambientales y (ii) la marginalidad respecto a la influencia turística del Parque Natural¹⁷³. La población local ha pasado del descontento a la sensación de ofensa e indignación. La protesta se erige pues como una alternativa, una opción efectiva para quienes se sienten ultrajados, pero como señalamos, ni la dimensión de las protestas ni la estrategia de movilización son lo suficientemente significativas como para poder hacer efectivas sus demandas.

De igual modo examinaremos sucintamente un “conflicto de frontera” que si bien se desarrolla íntegramente fuera del ámbito de estudio, es protagonizado por los aerogeneradores instalados en Alta Sanabria. El conflicto lo integran las colectividades locales portuguesas insertas en el Parque Natural de Montesinho, que anhelan un desarrollo eólico que permita diversificar las rentas, y la administración portuguesa, en este caso central, que prohíbe el otorgamiento de autorizaciones administrativas a los proyectos eólicos. El interés de ese caso, no es tanto por conocer la estructura del conflicto, pues atañe a la administración portuguesa y ha sido profusamente investigado por Isabel Afonso y Carlos Mendes (Afonso y Mendes 2010; Nadaï et al. 2013), sino

¹⁷³ La actividad turística se ha consolidado como alternativa económica en el entorno del Lago de Sanabria, fuera del ámbito de estudio, aunque sea de forma estacional. El núcleo de Porto se ubica a más de 70 kilómetros del Lago por carretera y a aproximadamente 25 kilómetros a pie desde el Lago de Sanabria. Por lo tanto tenemos tendencias o modelos de turismo rural casi opuestos en un mismo espacio natural: el del entorno del Lago de Sanabria caracterizado por la masificación y demanda de productos similares al turismo convencional de “sol y playa”, y el del turismo rural ajeno a las aglomeraciones. En el municipio de Galende, donde se ubica el Lago de Sanabria se concentra la práctica totalidad de las casi 570 000 visitas contabilizadas en el año 2014. La riqueza patrimonial y paisajística, y los múltiples atractivos turísticos que posee - playas, actividades de ocio, áreas de recreo, alojamientos, etc.- lo convierten en un tradicional enclave turístico estival. Este hecho le confiere un marcado carácter estacional, pues por ejemplo en 2014 casi el 60 % de las visitas se registraron en los meses de verano según datos de los responsables del Parque Natural.

por señalar que los aerogeneradores examinados y sitios en Alta Sanabria son objeto de debate allende la raya.

3.4.2. El aerogenerador como marca en el paisaje que refuerza la percepción de la frontera entre España y Portugal

El trabajo de Afonso y Mendes (Afonso y Mendes 2010) nos permite no sólo identificar similitudes entre dos ámbitos de estudio colindantes, sino generar teoría sobre las percepciones sociales del desarrollo eólico. Los terrenos situados en las zonas de mayor potencial eólico, y por lo tanto susceptibles de ser ocupados por los parques eólicos son también comunales. En el caso portugués, como el de aquellas juntas vecinales titulares de los terrenos ocupados, se erigieron como protagonistas de un proceso de notable dimensión económica a escala local. Según los antropólogos los terrenos comunales han poseído una gran relevancia en la estructura socioeconómica local. De ese modo contribuían “a la superación de desigualdades sociales, aportando algunos medios de subsistencia, incluso a los que no tenían tierras, ya que podían cultivarse o recolectarse elementos básicos para la subsistencia en dichos terrenos”. Al igual que la junta rectora de los montes vecinales en mano común, la *Assamblea de compartes*, deciden democráticamente sobre el arrendamiento de las tierras comunales y la gestión de las retribuciones derivadas. Los agentes sociales españoles entrevistados señalan que por parte de la Administración Local portuguesa se procede de forma periódica a la revisión de las marras fronterizas. La instalación de ocho aerogeneradores a escasos metros del límite administrativo, justificó que las autoridades portuguesas velaran por que el vuelo de las palas no afectase a su dominio. La población local portuguesa, recelosa del desarrollo eólico acontecido en la frontera, se sentía atraída y expectante ante el posible desarrollo en territorio luso. El Plan de Ordenación del Parque Natural de Montesinho prohibió la explotación de la energía eólica, al igual que el Plan de Ordenación y Gestión de los Recursos Naturales del Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores. El Instituto de la Conservación de la Naturaleza y Biodiversidad del gobierno portugués defendía la prohibición de energía eólica en el espacio protegido (Afonso y Mendes 2010, 15), lo que motivó sendos conflictos entre los miembros de las juntas vecinales y diferentes estructuras de poder central.



Figura 102. Mojón fronterizo número 389 entre el parque eólico Nerea –España- y el Parque Natural de Montesinho –Portugal-. D. Herrero, 2013.

La población local solicitó al Instituto de la Conservación de la Naturaleza y Biodiversidad que emitiese las licencias que autoricen la construcción de parques eólicos en el PNM, al igual que hizo en el Parque Natural de las Sierras de Aire y Candeiros. Los antropólogos Afonso y Mendes a partir del caso analizado formulan la siguiente cuestión “¿Se apoya la eficacia de la energía eólica en la reducción de las emisiones de CO² permitiéndose la instalación de los molinos de viento en áreas protegidas donde la inversión es más rentable, o debe prohibirse su instalación, preservándose las áreas que fueron clasificadas como protegidas?” (2010, 15). Partiendo de los casos de los dos Parques Naturales aprendemos que el éxito de la consecución de las políticas energéticas y ambientales es posible con la participación y el apoyo de los agentes sociales locales, y evitando hacer caso omiso de ellas. Uno de los pocos casos donde se encuentran instalados aerogeneradores en un espacio natural es en Burgos, en el Parque Natural Hoces del Alto Ebro y Rudrón que analizamos en el último estudio de caso.

Antes de abordar el caso burgalés abandonamos la montaña y nos adentramos en un espacio de llanura, y caracterizado por la horizontalidad de sus paisajes. Dicha horizontalidad fue irrupida hace muchas décadas por la verticalidad de las líneas de

alta tensión, hasta el punto de dominar éstas gran parte del paisaje. La ubicación de la subestación eléctrica de La Mudarra ha dotado a Los Montes de Torozos cierta relevancia energética, que se limitaba al transporte de la electricidad generada en el noroeste peninsular para dirigirla fundamentalmente hacia Madrid y País Vasco. Sin embargo, de la relevancia por el transporte de la electricidad Los Montes de Torozos son ahora reconocidos por la producción, asociada a un modelo postindustrial apoyado en fuentes renovables. La energía fotovoltaica tiene su presencia, pero la que mayor transformación ha introducido ha sido la energía eólica, introduciendo nuevos agentes sociales, formas que rompen la horizontalidad y relaciones que refuerzan ciertas estructuras de poder preexistentes.

CAPÍTULO V

PROPIEDAD, VIENTO Y CAPITAL: LA CONFIGURACIÓN DE NUEVOS ESQUEMAS DE PODER EN LOS MONTES DE TOROZOS

Los Montes de Torozos proyectan la imagen del páramo, compuesto por extensas superficies horizontales siempre por encima de los 800 m.s.n.m. y elevadas 150 metros aproximadamente sobre las campiñas y valles más cercanos. En él predominan los cultivos de cereal en secano, las masas vegetales y de monte bajo, y desde hace una década, la presencia de numerosos aerogeneradores. Los Montes de Torozos es una de las comarcas más características del relieve de páramos de toda Castilla (García-Fernández et al. 2012, 80). Con aproximadamente ciento cincuenta mil hectáreas, el ámbito de estudio ocupa parte de las provincias de Palencia y Valladolid. Un total de 70 municipios poseen parte de su término dentro del páramo conocido como Los Montes de Torozos. Los municipios que realmente participan del modelo arquetípico del paisaje del páramo son treinta y nueve, de los cuales treinta y seis son de la provincia de Valladolid y tres de Palencia. Esta selección ha sido la utilizada por los autores J.C. Guerra y M. Alario en uno de los trabajos realizados a escala comarcal del ámbito de trabajo (Guerra y Alario 2011, 237). Los autores argumentan este hecho al particular proceso de ocupación altomedieval, que se realiza desde los asentamientos del valle del río Pisuerga y de Tierra de Campos, hacia los espacios elevados del páramo. De ese modo numerosos municipios poseen extensas porciones del páramo, de vocación silvo-pastoril y sus cabeceras se ubican fuera de él, donde el labrantío adquiere su máxima expresión.

CUADRO 29. MUNICIPIOS DE LOS MONTES DE TOROZOS

CÓDIGO	MUNICIPIOS	Superfici	Población	Densidad	Entidades	Aerogen.	Pot. Instal.
INE		Km²	hab. 2014	hab/km²	singulares	Nº	MW
34010	Ampudia	133,1	638	4,8	9	138	235,13
34018	Autilla del Pino	34,6	241	7,0	1		
34167	Santa Cecilia del Alcor	19,9	127	6,4	1		
34184*	Torremormojón	28,2	56	2,0	1	4	6,40
34125*	Pedraza de Campos	32,4	95	2,9	1	12	19,20
47001	Adalia	16,3	57	3,5	1		
47014	Barruelo del Valle	13,0	70	5,4	1		
47018	Berceruelo	13,9	40	2,9	1		
47041	Castrodeza	16,0	180	11,3	1		
47042	Castromembibre	16,8	65	3,9	1		
47043	Castromonte	87,0	338	3,9	2	21	35,97
47051	Ciguñuela	30,4	387	12,7	1		
47055	Corcos	42,6	211	5,0	2		
47066	Fuensaldaña	25,1	1468	58,5	2		
47069	Gallegos de Hornija	11,2	140	12,5	1		
47071	Geria	18,2	513	28,2	1		
47083	Matilla de los Caños	12,3	95	7,7	1		
47092	Montealegre de Campos	34,0	130	3,8	1		
47099	La Mudarra	19,1	168	8,8	1	3	4,64
47115	Peñaflor de Hornija	66,2	323	4,9	1	74	128,62
47130	Quintanilla de Trigueros	32,2	107	3,3	1		
47135	Robladillo	8,8	95	10,7	1		
47142	San Cebrián de Mazote	35,5	186	5,2	1		
47149	San Pelayo	10,7	44	4,1	1	8	15,00
47151	San Salvador	10,6	33	3,1	1		
47163	Tiedra	47,3	307	6,5	2		
47168	Torrecilla de la Torre	7,3	32	4,4	1	1	1,88
47171	Torrelobatón	66,1	477	7,2	1	33	61,88
47174	Trigueros del Valle	37,8	313	8,3	1		
47178	Uruña	44,1	182	4,1	1		
47181	Valdenebro de los Valles	42,1	202	4,8	1		
47185	Valverde de Campos	21,3	109	5,1	1		
47190	Velilla	20,0	114	5,7	1		
47191	Velliza	22,6	114	5,0	1		
47212	Villalba de los Alcores	100,6	411	4,1	1		
47216	Villán de Tordesillas	12,2	132	10,8	1		
47217	Villanubla	45,6	2484	54,4	2		
47225	Villasexmir	14,2	83	5,9	1		
47227	Villavellid	21,8	62	2,8	1		
47230	Wamba	38,2	346	9,1	1		
47231	Zaratán	20,2	6029	298,4	1		
Municipios en Palencia		248,3	1157,0	4,7	13	154	260,725
Municipios en Valladolid		1081,1	16047	14,8	41	140	247,980
Municipios con aerogeneradores		389,4	2020	5,2	16	294	508,705
Total ámbito de estudio		1329,4	17204	12,9	54	294	508,705

*Municipios que no participan de las dinámicas de Los Montes de Torozos pero sus aerogeneradores se ubican sobre la superficie del páramo calcáreo. Fuente: INE Elaboración propia.

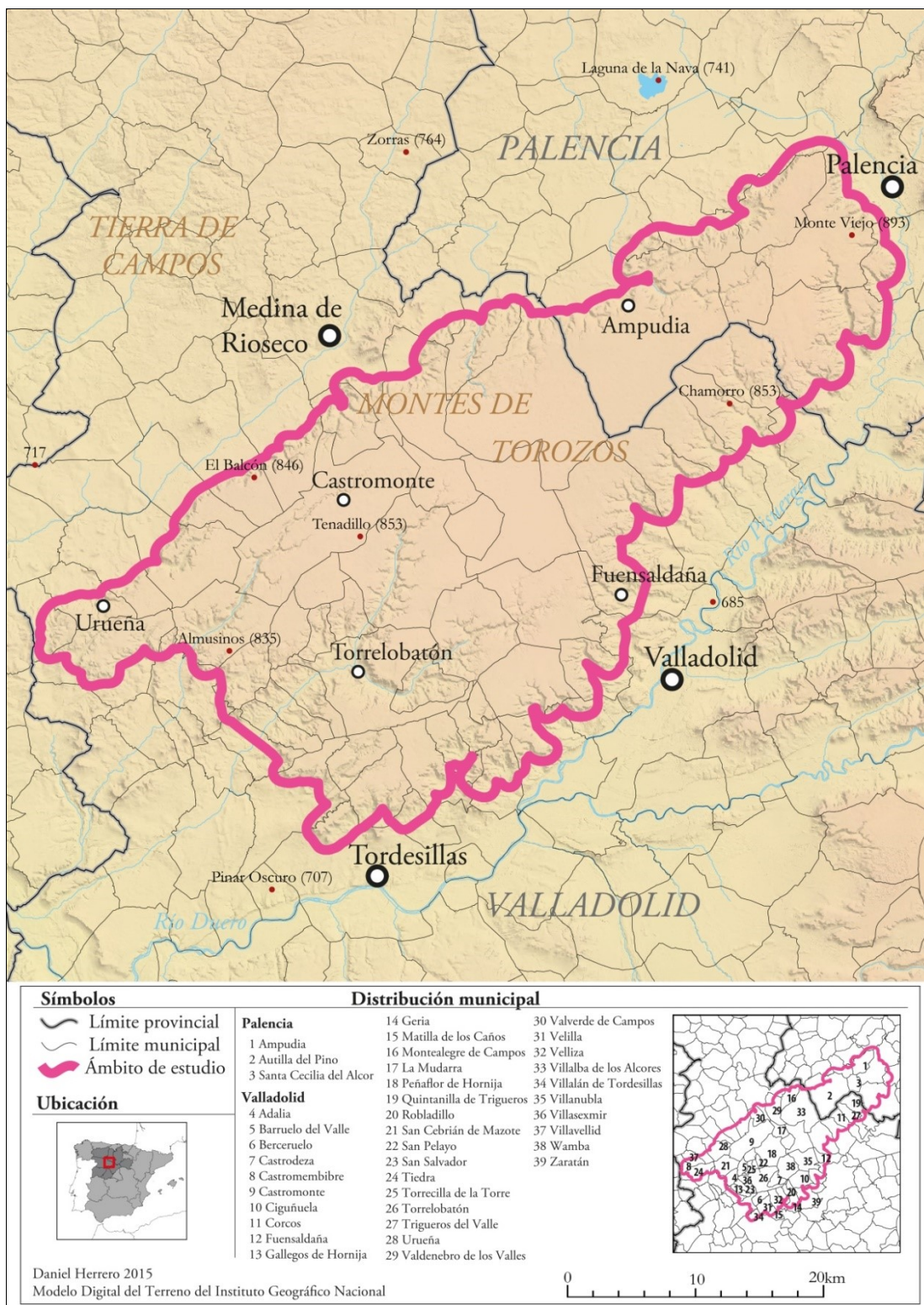
El paisaje agroforestal tradicional ha sido objeto de aprovechamientos, de gestión, de conflictos y de ordenación previos. Las desamortizaciones decimonónicas y las transformaciones socioeconómicas acaecidas en España en el último siglo han hecho que la personalidad forestal de la comarca se disuelva (Guerra y Alario 2011, 237). La presencia de masas arbóreas aisladas son testigos de su dominancia pretérita sobre el páramo calcáreo de Los Montes de Torozos, si bien numerosas prácticas tradicionales vinculadas a las mismas ya son testimoniales, como las carboneras. Los paradigmas socioeconómicos sucedidos recientemente a escala nacional han cambiado el significado social de Los Montes de Torozos, de forma que los intereses de colectivos diversos ya no son proyectados sobre la componente forestal del paisaje.

La transformación del páramo de Los Montes de Torozos en las últimas décadas ha girado en torno a la intensificación del labrantío y de la actividad ganadera, la proyección del páramo como un icono de naturaleza y esparcimiento, y el aprovechamiento del recurso eólico para la generación de electricidad. Por todo ello, Los Montes de Torozos ya no proyectan la imagen de un paisaje agroforestal tradicional, sino más bien representan el arquetipo de un espacio agrario productivista diversificado y con importante presencia de infraestructuras eléctricas, entre las que destacan las líneas de alta tensión, y los aerogeneradores.



Figura 103. Panorámica del páramo de Torozos y el valle del Hornija desde Peñaflor de Hornija – Valladolid-. D. Herrero, 2014.

FIGURA 104. LOS MONTES DE TOROZOS



Ante la cada vez mayor contestación social y la declaración de nuevos espacios protegidos en las montañas, las llanuras interiores se han convertido en protagonistas de la reciente expansión eólica. La menor afección ambiental -en el sentido de que la

presencia de espacios protegidos es menor- ha facilitado enormemente los trámites administrativos para su instalación, y aunque cuentan con mayor densidad de población, el rechazo ha sido aún menor. Estas circunstancias convierten a las llanuras mejor expuestas a vientos fuertes y frecuentes en espacios susceptibles de ser transformados, bajo el argumento de su elevada capacidad de acogida de proyectos e infraestructuras. Los rasgos que singularizan el conjunto de Los Montes de Torozos son la elevada concentración de aerogeneradores -297 aerogeneradores y más de 510 MW de potencia instalada- y el elevado interés que este espacio ha suscitado a un heterogéneo y numeroso grupo de promotores –se han anunciado solicitudes que suman más de 2 200 aerogeneradores y 3 700 MW de potencia instalada-. La escasa valoración ambiental y paisajística de Los Montes de Torozos atenuó el elevado impacto visual generado por el desarrollo vertical de más de 500 aerogeneradores. Esta área de estudio muestra un hecho común en numerosos espacios de llanura interior peninsular: la escasa vitalidad, cuando no atonía socio-económica y la escasa valoración paisajística por parte de administraciones y de la población ha favorecido la expansión eólica.



Figura 105. Imagen típica de algunos sectores del Páramo de Torozos. D. Herrero, 2014.

1. LA POTENCIA DE LA HORIZONTALIDAD FRENTE A LA DOMINANTE VERTICAL DE LOS AEROGENERADORES Y POSTES DE ALTA TENSIÓN

Las calizas que coronan el páramo de Los Montes de Torozos favorecen la sustentación de la estructura tabular, elevada entre 100 y 150 metros sobre el entorno

inmediato. Este hecho favorece el aprovechamiento del recurso eólico existente para usos energéticos comerciales. Pero además, su ubicación en el centro de la cuenca del Duero, la inferior calidad del suelo y el acceso a través de una carretera nacional N-601 justificó la construcción de la subestación eléctrica La Mudarra, una de las más relevantes a escala nacional, con un flujo de energía equivalente al 40 % de la demanda de Madrid.

1.1. La combinación de las funciones agraria y energética

Los Montes de Torozos forman parte del conjunto geomorfológico de los páramos calcáreos de la cuenca sedimentaria del Duero. Juan C. Guerra señala que la altitud y la horizontalidad son los rasgos básicos que arman la identidad física de Los Montes de Torozos (Guerra y Alario 2011, 328). Una identidad que a escala más concisa se concreta en torno a tres unidades: la plataforma elevada del páramo, las cuestas y los valles interiores.



Figura 106. Cabecera del río Hornija y parque eólico Peñaflor III en los municipios de Peñaflor de Hornija y La Mudarra (Valladolid). D. Herrero, 2015.

Los recubrimientos de materiales sueltos sobre la caliza -del Vallesiense superior- que aflora en superficie son el lugar de asiento tradicional del terrazgo. La red fluvial interna de Montes de Torozos es laxa y apenas fragmenta la uniforme superficie

del páramo, salvo al suroeste, espacio de salida de los dos principales cursos de agua: El Bajoz y el Hornija. Ambos ríos dibujan un perfil en artesa muy característico.

Diferentes bases de datos alfanuméricas y cartográficas nos permiten destacar en términos cuantitativos el protagonismo del labrantío frente a la ocupación del monte. Las tierras de labor representan el 77,12 % de la superficie del ámbito de estudio¹⁷⁴, aproximadamente el 10 % está ocupado por bosques -frondosas y coníferas- y el 6 % por matorrales¹⁷⁵. La ocupación del monte, si bien es mucho más reducida en comparación al resto de ámbitos de estudio, su extensión es notable respecto a las llanuras del interior de la cuenca del Duero donde se ubica. Por lo tanto, la combinación entre el labrantío y los montes es el elemento rector y definitorio de este ámbito respecto al resto de páramos de la cuenca del Duero. Los pies de encina y quejigo tienen un limitado desarrollo vertical, reforzando la horizontalidad del páramo, alterada ésta durante la última mitad del siglo XX de forma sucesiva por los centenares de postes eléctricos que conducen las líneas de alta tensión hasta la subestación de La Mudarra donde convergen.

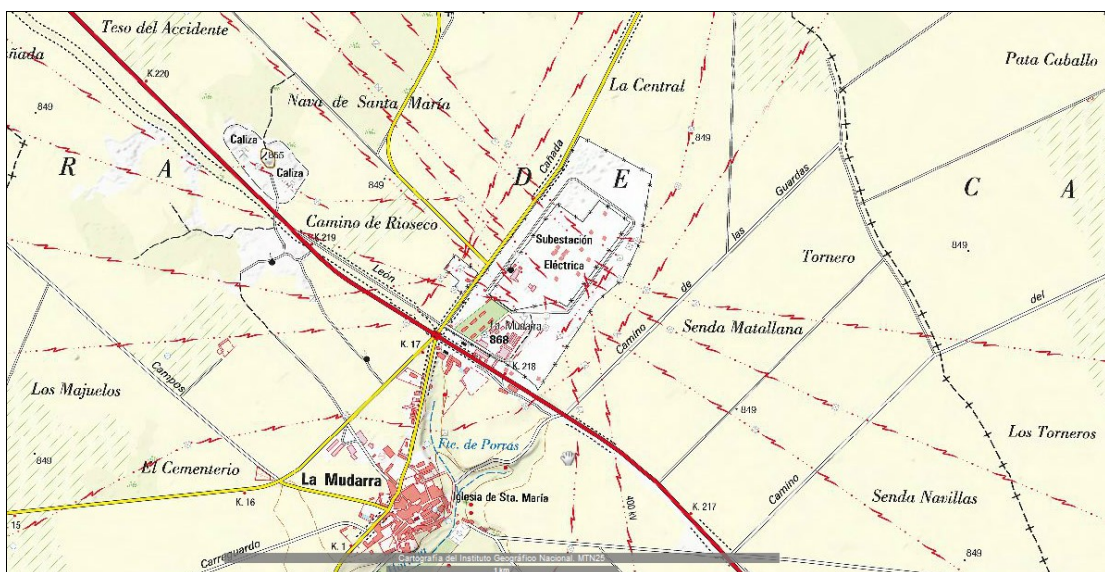


Figura 107. Subestación de La Mudarra en el MTN 1:50000. Iberpix-IGN.

¹⁷⁴ Corine Land Cover 2006 “Tierras de labor en secano” representa el 77,2 % y la suma del labrantío supera el 83 %. Mapa Forestal de España “Cultivos herbáceos & Cultivos leñosos” representa el 80 % del ámbito de estudio.

¹⁷⁵ Según el Mapa Forestal de España el 19 % del ámbito de estudio está ocupado por coníferas, frondosas y matorrales.

CUADRO 30. OCUPACIÓN DEL SUELO EN LOS MONTES DE TOROZOS

Clases de ocupación del suelo	Superficie	
	Hectáreas	Porcentaje
Tierras de labor	103937,18	77,12
Tierras de labor en secano	103195,02	76,57
Terrenos regados permanentemente	742,16	0,55
Bosques	13304,17	9,87
Zonas agrícolas heterogéneas	8428,68	6,25
Espacios de vegetación arbusiva y/o herbácea	8292,36	6,15
Zonas industriales, comerciales y de transportes	585,11	0,43
Zonas urbanas	133,11	0,10
Escombreras, vertederos y zonas de construcción	58,00	0,04
Minas	32,81	0,02
Cultivos permanentes	2,03	0,00
Total general	134773,43	100

Fuente: Corine Land Cover 2006.

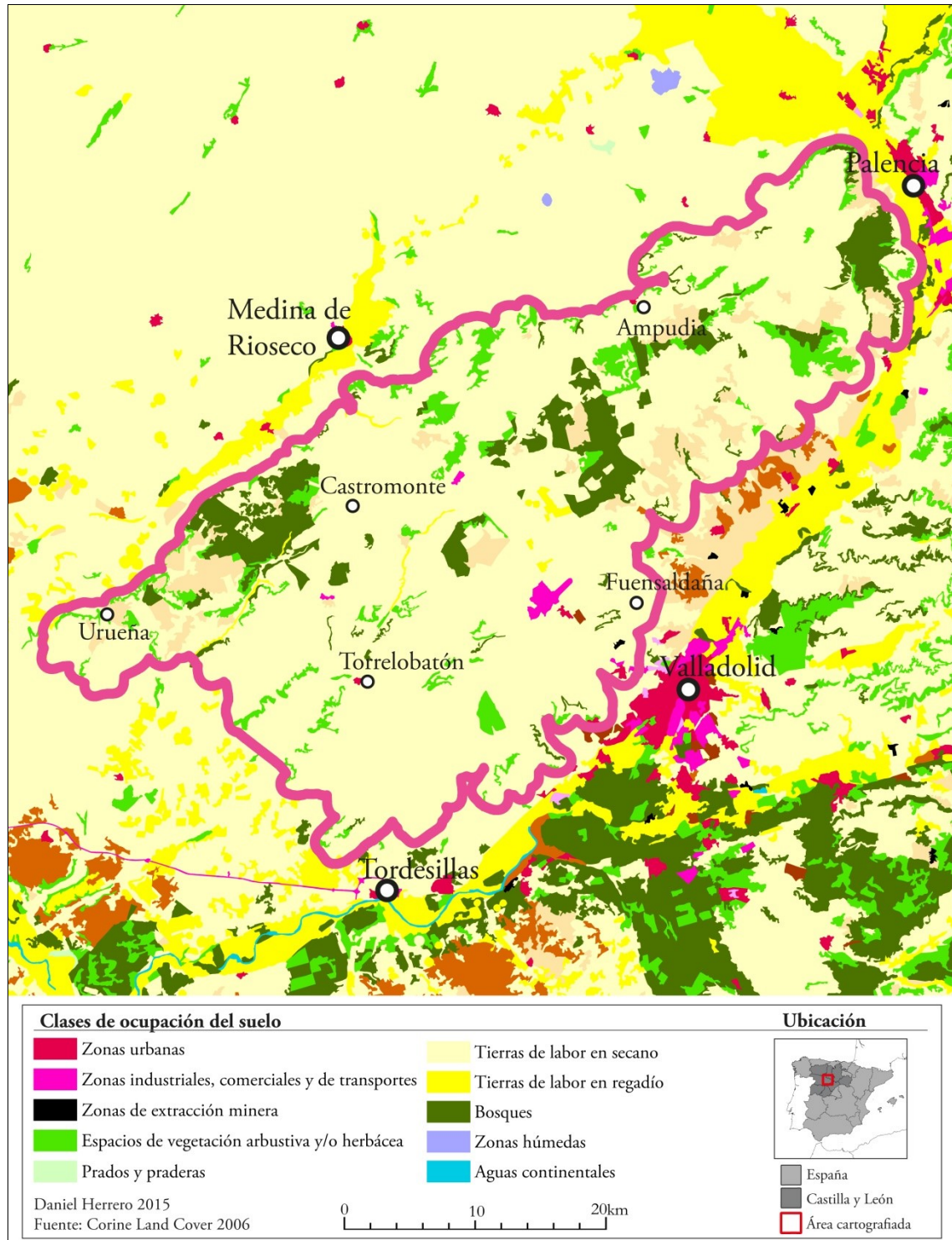


Figura 108. Las tierras de cultivo predominan en Los Montes de Torozos. D. Herrero, 2011.

La propiedad forestal señalada por Guerra Velasco según el Catastro de Ensenada (Guerra y Alario 2011, 242) es el lugar de asiento de casi la mitad de aerogeneradores actualmente instalados. Por ello, el examen de la estructura de la

propiedad y de los agentes sociales que de ella forman parte se convierte en un aspecto necesario.

FIGURA 109. OCUPACIÓN DEL SUELO EN LOS MONTES DE TOROZOS



La desamortización de Mendizabal liberó los bienes de las comunidades religiosas cistercienses de La Santa Espina y San Bernardo (Rueda 2009). La

desamortización de Madoz en cambio tuvo mayor impacto (Díez y Enciso 1986) por el cambio de titularidad de los montes y sus consecuencias territoriales. Acompañado al cambio de titularidad, sobreviene la consecuente roturación, ansiada por una burguesía urbana en búsqueda de cereal a precios bajos que alimentase la industria harinera. Guerra Velasco señala un segundo interés por parte de la burguesía urbana: “las operaciones especulativas revendiendo, bien íntegros o bien roturados y parcelados, unos años más tarde los montes” (Guerra y Alario 2011, 246). Antes de la desamortización la propiedad forestal “particular” representaba un quince por ciento del total, y finalizados los procesos desamortizadores la cifra se incrementó por encima del 60 % de toda la superficie forestal de la comarca (Guerra 2001). Evidentemente dicha transformación hizo emerger un nuevo paisaje agrario, donde grandes parcelas de labrantío contrastaban con el parcelario tradicional. La configuración de grandes propiedades va a ser el elemento rector y que singularice el desarrollo eólico posterior en el ámbito de estudio. Pero antes de ello, durante el siglo XX se registraron numerosas transformaciones, entre las que destaca el progresivo abandono de las prácticas forestales y la tecnificación agraria.

1.2. La gran propiedad: de la tecnificación agraria a la promoción eólica

La llegada de capital procedente de la burguesía urbana al páramo, y la consecuente privatización de vastas superficies permite poner en marcha un nuevo modelo de aprovechamiento agropecuario. Las grandes fincas o granjas se constituyen como unidades de producción a gran escala, y tienen mayor expresión en el centro del páramo, donde grandes lotes fueron sometidos a los diversos ciclos desamortizadores y adquiridos por la burguesía urbana. Podemos señalar los montes y/o grandes propiedades de: Matallana -término de Villaba de los Alcores-, Torozos y Peñaflor - Media de Rioseco y Peñaflor de Hornija-, Esquileo y Ampudia -Ampudia-, San Lorenzo -Torrelobatón-, todos ellos lugar de asiento y promoción de proyectos eólicos en la última década. Estas grandes propiedades sirvieron anteriormente de “puerta de entrada de elementos novedosos, ya sea bajo la forma de medios mecánicos” (Guerra y Alario 2011, 253), pues en el mismo lugar del ámbito de estudio donde labró por primera vez con un tractor, se puso en marcha el primer parque eólico comercial de Torozos y de la provincia de Valladolid, en el Monte San Lorenzo.



Figura 110. Parque eólico San Lorenzo A, el primero instalado en la provincia de Valladolid, ubicado en su totalidad dentro de la finca Monte San Lorenzo –Torrelobatón-. D. Herrero, 2011.

El capital y dinamismo propios de estas fincas, de origen urbano, permitió la introducción de nuevas razas de ganado y tipos de cultivo –regadío-. Sin embargo dichas prácticas no contribuyeron al proceso de superación de lo tradicional en Los Montes de Torozos, produciéndose éste a partir de la producción de cereal en secano (Guerra y Alario 2011, 253).

Al igual que en gran parte del campo peninsular, durante el último cuarto del siglo XX se produce una intensa mecanización y se apuesta de forma incipiente por la concentración parcelaria. Consecuentemente el cultivo del cereal en secano avanzó en detrimento del viñedo, de los almendrales y del monte y se erige como el principal aprovechamiento de Los Montes de Torozos. Relacionado con la introducción de nuevas razas y prácticas ganaderas extensivas, se ha extendido progresivamente desde los años ochenta el cerramiento de las grandes propiedades, que tanto sorprende en un paisaje donde predominan los campos abiertos.



Figura 111. Explotación ganadera e infraestructuras de riego por pivotes en la finca Monte San Lorenzo – término municipal de Torrelobatón, Valladolid-. D. Herrero, 2014.

Si bien identificamos al monte como elemento que singulariza el paisaje del páramo de Torozos respecto al resto de espacios de llanura, cabe también confirmar su carácter marginal dentro de los criterios comerciales actuales, reduciendo su interés a las dimensiones ecológica y cinegética. El monte ya no interesa ni como recurso energético, a través de prácticas como las cortas de leña y el carboneo, ni como asiento de pastos, trasladando éstos a campos abiertos debidamente cercados. En contraposición a la marginalización de los montes de encina y quejigo, desde mediados del siglo XX se fomentó la repoblación con coníferas. La transformación del paisaje del páramo y en especial de las cuestas fue evidente, protagonizado por el pino carrasco.

Avanzado el siglo XX los espacios de llanura del interior de la región, entre los que se encuentra el páramo de Torozos, se comportaron como las áreas mejor integradas en los esquemas económicos abiertos y desarrollistas en términos agrarios. Este modelo productivista del que es partícipe le diferencia de las zonas de montaña o desfavorecidas incapaces de producir eficazmente en los circuitos comerciales. De entre las innumerables transformaciones “integradoras” señalamos: (i) la introducción de nuevos cultivos con exigencias de riego como la remolacha en la década de los 80 o la colza en la actualidad -paradójicamente para su transformación en biocombustible y pienso- y (ii) la concentración parcelaria entre otros.



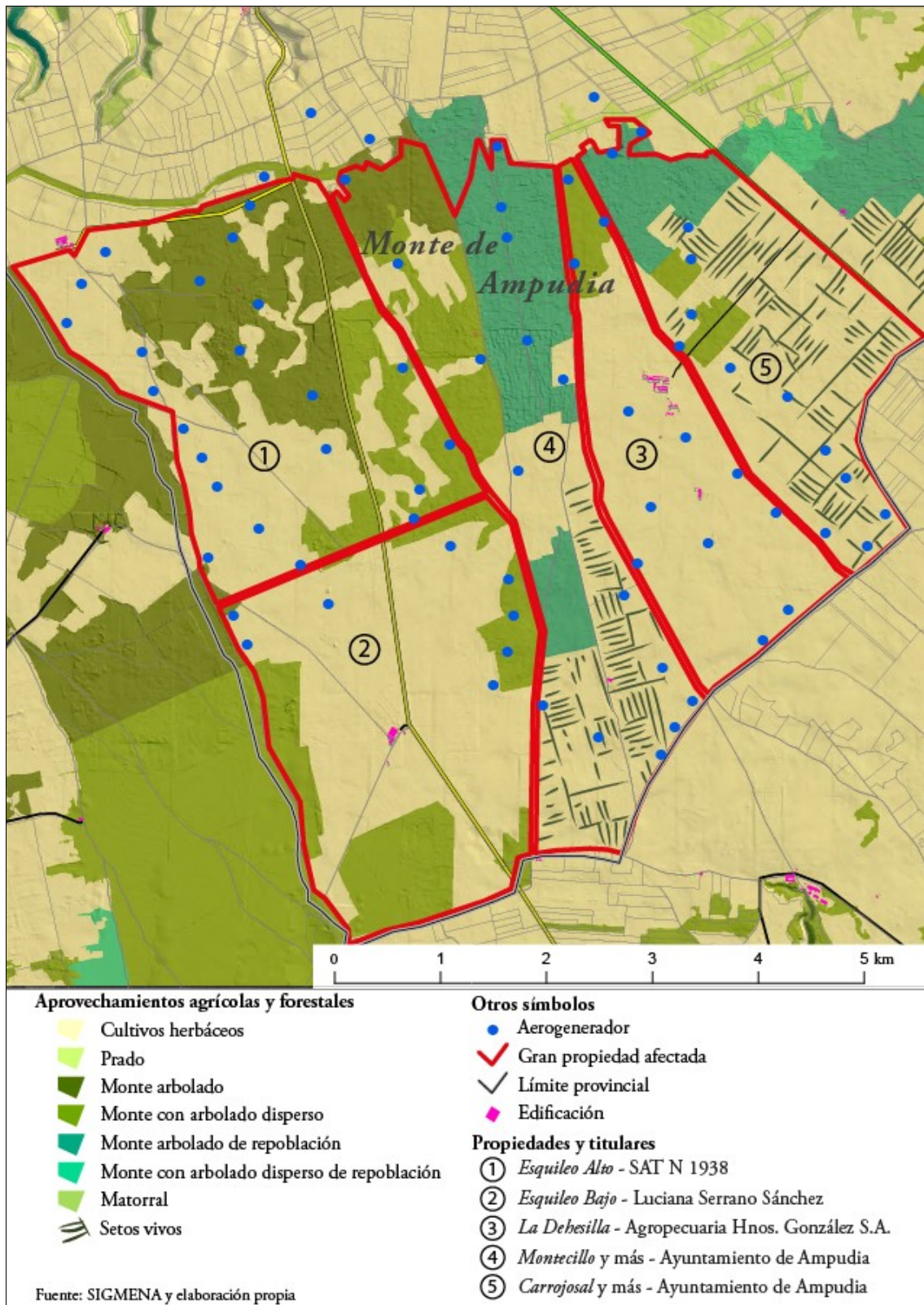
Figura 112. Cultivos de regadío –colza- para su transformación en biocombustible en el municipio de Castromonte, bajo las servidumbres de la línea eléctrica de 220 kV Villacampo-La Mudarra y varios aerogeneradores del parque eólico Peñaflor III. M. Pastor, 2014.

Sin embargo en la última década del siglo XX el modelo productivista mostró ciertos síntomas de crisis¹⁷⁶. Desde entonces las “tendencias postproductivistas” en clave de diversificación funcional de las áreas rurales parecen ser las mutaciones más significativas (Rubio-Terrado 1999; en Menor Toribio 2000, 416). El interés por el aprovechamiento del recurso eólico hizo emerger de nuevo el interés de inversores externos hacia Los Montes de Torozos, como lo hizo el proceso desamortizador y el recurso triguero vinculado a la industria harinera en el siglo XIX. En Los Montes de Torozos se materializa el cambio de paradigma, donde la propia sociedad le ha asignado nuevas funciones, entre las que destaca la energética. La gran propiedad particular se erige como un elemento configurador del paisaje en Los Montes de Torozos, especialmente de los ámbitos centrales, distanciados de los bordes del páramo y de núcleos de población. La explotación agrícola de estas propiedades difiere drásticamente con el espacio circundante, donde predomina la pequeña propiedad particular. Junto a las grandes propiedades que señalamos también se extienden los

¹⁷⁶ Se sobrepasó a finales de la década de los ochenta el objetivo de la suficiencia alimentaria en la entonces Comunidad Económica Europea, por lo que la necesidad de exportar los excedentes encarecía los costes de la Política Agraria Común.

montes de titularidad pública frecuentemente roturados para el aprovechamiento de los vecinos.

FIGURA 113. LAS GRANDES PROPIEDADES Y LA PROMOCIÓN EÓLICA EN EL PÁRAMO DE AMPUDIA



En concreto 29 aerogeneradores se ubican sobre dos grandes fincas de propiedad pública del Ayuntamiento de Ampudia. Son las únicas propiedades o fincas públicas de grandes dimensiones y con predominio del monte del ámbito de estudio donde se han instalado aerogeneradores. Los 29 aerogeneradores instalados son el resultado de la iniciativa emanada de las grandes propiedades colindantes del Esquileo Bajo y La Dehesilla, con el apoyo mercantil del grupo GOVADE.

Los montes y terrenos de labrantío municipales han sido una fuente tradicional de riqueza para las arcas municipales a través de la subasta de las piñas, de las “suertes” de las parcelas para su labranza y de la leña para el corte. La nueva función energética de estas propiedades municipales reportan a las arcas municipales de Ampudia una cantidad aproximada superior a 150 000 euros al año sólo por la ocupación de los terrenos, correspondiente al 15 % del presupuesto anual.



Figura 114. El monte de Ampudia fue roturado y lotificado, presentando en la actualidad una imagen muy característica. Ricardo Melgar, 2011.

Las grandes propiedades municipales de Ampudia comparten la superficie del páramo dentro del municipio con las grandes propiedades particulares del Esquileo Bajo, Esquileo Alto y La Dehesilla entre otras. Estas grandes propiedades, como muchas de las que se extendieron en Los Montes de Torozos han sido focos de

dinamismo económico en estos espacios de tradicional vocación agraria. Un dinamismo que recientemente ha conducido a la diversificación productiva gracias a la generación de electricidad a partir del recurso eólico.

Las fincas a las que nos referimos son: Monte San Lorenzo, en el término municipal de Torrelobatón y Esquileo Bajo y La Dehesilla en Ampudia. Las tres grandes propiedades, están actualmente en mano de empresas agroindustriales: Agropecuaria Monte San Lorenzo S.L., la cooperativa SAT N 1938 y Agropecuaria Hermanos González S.A. respectivamente. Precisamente, fueron cargos directivos de dichas empresas los encargados de constituir Proyectos e Inversiones Govade S.A., Esquilvent S.L. y Hergonven S.L. respectivamente. Tras sucesivas ampliaciones de capital y cambios en el órgano de administración de las compañías, todas se encuentran bajo el influjo de la sociedad Inversiones Empresariales VAPAT S.L. del Grupo GOVADE.

La instalación de aerogeneradores y subestación colectora y elevadora en los terrenos de propietarios afines a la promoción simplifica la ejecución de las obras. Así por ejemplo las tres grandes propiedades albergan 70 aerogeneradores de 4 parques eólicos diferentes -Esquileo Bajo 22, La Dehesilla 12 y Monte San Lorenzo 26-.

Como podemos observar en la Figura 113 y la Figura 115 la distribución de los aerogeneradores en las grandes explotaciones no presenta patrones geométricos, ni alineados, también denominados matriciales como sucede en las inmediaciones, sobre el parcelario convencional. Éstos, presentan disposiciones irregulares, en “racimo” con el fin de maximizar la producción eólica y minimizar la afección sobre los bienes y aprovechamientos agrarios y forestales. Consecuentemente la densidad de aerogeneradores por unidad de superficie es menor que en los parques eólicos ubicados en terrenos comunes de labranza. Quizás el mejor ejemplo lo representa la finca Monte San Lorenzo, donde la integración de los aerogeneradores con el sistema de regadío por pívot genera una disposición irregular y de menor densidad. Sin embargo, en el resto de parques eólicos promovidos por el mismo grupo fuera de la finca privada de San Lorenzo los aerogeneradores tienen una disposición regular, de tipo matricial y mucho más concentrados. La población local que es consciente de este hecho ha desarrollado un fuerte sentimiento de agravio, pues la dispersión de los aerogeneradores hubiese implicado una menor afección sobre determinadas parcelas, cuya modernización se ha

visto truncada por la instalación de aerogeneradores (incompatible con sistemas de riego como los pivots).

FIGURA 115. LA CENTRALIDAD DEL MONTE SAN LORENZO EN LA PROMOCIÓN EÓLICA EN TOROZOS



Estas sociedades mercantiles Agropecuaria Monte San Lorenzo S.L., SAT N 1938 y Agropecuaria Hermanos González S.A., desarrollan sus actividades económicas en el páramo y se estructuran en torno a diseminados de población alejadas de los principales núcleos.



Figura 116. Balsas de agua extraída por bombeo para el sistema de regadío por aspersión de la finca Monte San Lorenzo, propiedad de Agropecuaria Monte San Lorenzo S.L. Ricardo Melgar, 2012.

La población local posee fuertes y arraigados sentimientos de subordinación y temor frente a algunas de esas grandes propiedades privadas, fundamentado según ellos en: las relaciones laborales pretéritas, y la capacidad actual de influencia económica y política a escala regional y nacional. En lo que respecta a la relación laboral cabe señalar por ejemplo que el Monte San Lorenzo contó en 1945 con hasta 100 obreros entre fijos y temporeros, y en los sesenta hasta 50 obreros procedentes de los núcleos cercanos. Ese temor se hace patente en el trabajo de campo, permaneciendo de forma latente en la totalidad de agentes sociales entrevistados, independientemente de su edad, profesión o residencia.

Lo que nos interesa es constatar relaciones y significados concretos que determinan la valoración social del desarrollo eólico a escala local. Los agentes sociales locales asocian de forma directa a los propietarios de las tres grandes fincas con la

figura del promotor de los parques eólicos. Los proyectos eólicos desarrollados por el grupo GOVADE en el municipio de Ampudia no generaron mucha contestación, ya que la práctica totalidad de aerogeneradores y caminos discurren por las grandes propiedades particulares y municipales de Ampudia. Únicamente conviene señalar la excepción que presenta la finca Esquileo Alto, de propiedad privada y ajena a los grupos promotores donde se ubican 8 aerogeneradores de los parques eólicos Esquileo I y Dehesilla I, pero que no generó oposición alguna.

En definitiva, las grandes propiedades particulares afectadas por el desarrollo eólico en los Montes de Torozos están estrechamente vinculadas a los grupos empresariales que lo promovieron, todos ellos vinculados en la actualidad al grupo empresarial GOVADE. Mientras que el desarrollo eólico promovido por el grupo GOVADE en Ampudia se circunscribió a las grandes propiedades, éste ejerció de ávido promotor ampliando su interés en el espacio que circunda el Monte San Lorenzo, aspecto que analizaremos pues ha generado una fuerte oposición.

Además del grupo GOVADE, otros promotores focalizaron sus intereses de negocio en Los Montes de Torozos, donde la proximidad a nudos de evacuación a red como La Mudarra –Valladolid- o Grijota –Palencia-, y la orografía parecen simplificar el desarrollo de proyectos eólicos en comparación con Alta Sanabria. Pero lo que le convierte en un espacio atractivo y simplifica la tramitación administrativa es la ausencia de Espacios Naturales Protegidos declarados por la administración central o autonómica. Por parte de la administración y de los promotores se habla por lo tanto de una menor afección ambiental que apenas limita la promoción de proyectos eólicos.

1.3. La menor afección ambiental de la infraestructura eléctrica en Los Montes de Torozos: cuestión de percepciones

La afección ambiental que produce el desarrollo eólico en el ámbito de trabajo es menor que en espacios montañosos, en el sentido de que la presencia de espacios protegidos es más reducida. Este hecho ha facilitado enormemente los trámites administrativos para la promoción de proyectos eólicos en Los Montes de Torozos. Sin

embargo, el ámbito de estudio no está exento de elementos que merecen su conservación y preservación.

Las prácticas conservacionistas que se han proyectado dentro del ámbito de estudio se limitan a la catalogación realizada por la Directiva de Aves¹⁷⁷ y la Directiva de Hábitats¹⁷⁸ de la Unión Europea, dentro del programa Natura 2000. La Administración Autonómica, competente en materia ambiental, no ha procedido a catalogar en Los Montes de Torozos como espacio protegido. El conjunto de espacios catalogados en la red Natura 2000 suman aproximadamente 150 km², lo que se corresponde con un 10 % del ámbito de estudio.

La red de espacios protegidos se presenta de forma fragmentada y laxa, en base a los elementos objeto de protección y las características del lugar. Así pues el Lugar de Interés Comunitario (LIC) denominado Montes Torozos y Páramo de Torquemada-Astudillo está fraccionado en 8 sectores, 6 de los cuales se ubican en Los Montes de Torozos –donde cubre aproximadamente el 8 % de su superficie-. Bajo esta figura de protección se encuentran montes de quejigo y encina de gran valor ecológico, testigos de prácticas tradicionales y reductos de la gran masa vegetal que cubrió el páramo. La otra figura de protección que encontramos en Los Montes de Torozos es la ZEPA La Nava-Campos Sur. Este espacio se extiende principalmente por Tierra de Campos, ocupando apenas un 2 % de la superficie del ámbito de estudio.

Además de las figuras conservacionistas dictadas a escala europea, y dentro del LIC Montes Torozos y Páramo de Astudillo-Torquemada se encuentra el pequeño embalse de “La Santa Espina”, incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de Interés Especial -VA09- mediante el Decreto 125/2001, de 19 de abril. A pesar de la riqueza ornitológica¹⁷⁹ y de las peculiaridades del hábitat torozeño ningún sector de Los Montes de Torozos integra la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León. No sólo eso, sino que los Dictámenes Ambientales de Valladolid y Palencia del Plan Eólico integran todo el ámbito de estudio en la figura “Sensibilidad ambiental baja”, la de menor graduación. Sorprende cuando para su elaboración se ha recurrido a la

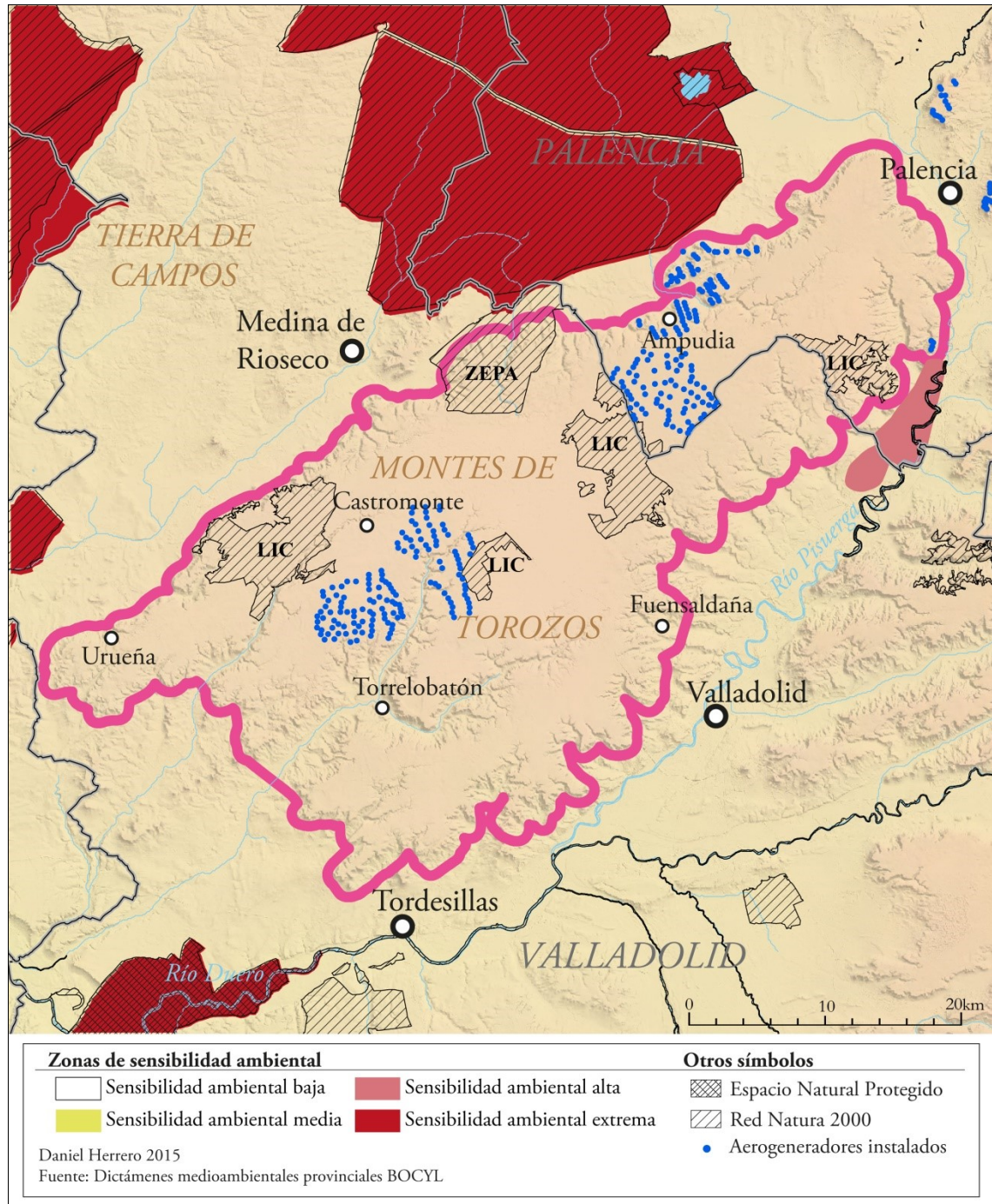
¹⁷⁷ ZEPA La Nava-Campos Sur.

¹⁷⁸ LIC Montes Torozos y Páramo de Torquemada-Astudillo.

¹⁷⁹ La iniciativa del gobierno autonómico ha puesto en marcha el programa TRINO, Turismo Rural de Interior y Ornitología, con fondos nacionales y europeos.

conjunción de los siguientes aspectos: “Espacios naturales, medio biológico -vegetación y fauna-, paisaje, riesgos geomorfológicos, medio socioeconómico y patrimonio histórico y artístico”.

FIGURA 117. LIMITACIONES AMBIENTALES EN LA PLANIFICACIÓN EÓLICA EN LOS MONTES DE TOROZOS



Los criterios denominados ambientales son cruzados con los de viabilidad técnica -potencial eólico, aspectos constructivos y la oferta y demanda de energía-,

configurando tres alternativas de desarrollo eólico. Seleccionada la alternativa sostenida o intermedia, se realizó una clasificación de áreas con diferentes condiciones y limitaciones para la instalación de parques eólicos: zonas de desarrollo libre, controlado, limitado e inviable. La conjunción de la viabilidad técnica suficiente -motivada por la capacidad de evacuación y la existencia de recurso eólico-, y la sensibilidad ambiental baja, permitió que Los Montes de Torozos se erigieran como un espacio de elevado potencial energético.

A pesar de la riqueza ecológica que reúnen los ecosistemas de Montes de Torozos, de la delimitación de espacios catalogados en el programa Natura 2000, la política ambiental regional no ha tenido por bien establecer a través de los Dictámenes Ambientales ciertas limitaciones. Consecuentemente, Los Montes de Torozos parece ofrecer una gran capacidad de acogida de infraestructuras de producción eléctrica a partir del recurso eólico como lo demuestran los Dictámenes Ambientales publicados en el BOCYL, donde se representan las Zonas de Sensibilidad Ambiental. Teniendo en cuenta que todo el ámbito de estudio se encuentra bajo la zona de menor afección ambiental –zona de sensibilidad ambiental baja- los promotores pronto se interesaron en las extensas llanuras del páramo. Además de los promotores externos, otro protagonista aquí son las grandes fincas, las mismas que impulsaron la modernización agraria a inicios del siglo XX. Algunos de los titulares de estas fincas, a través de sociedades mercantiles han protagonizado la mayor transformación del paisaje desde el inicio del siglo XXI de mano de la promoción del desarrollo eólico. Una promoción que cuenta con el beneplácito de particulares, ayuntamientos y colectividades locales, pues los ingresos que genera no son “nada despreciables para las magras arcas municipales y constituyen un sustancioso complemento de rentas para los propietarios de terrenos rústicos” (Baraja y Herrero 2010, 30).

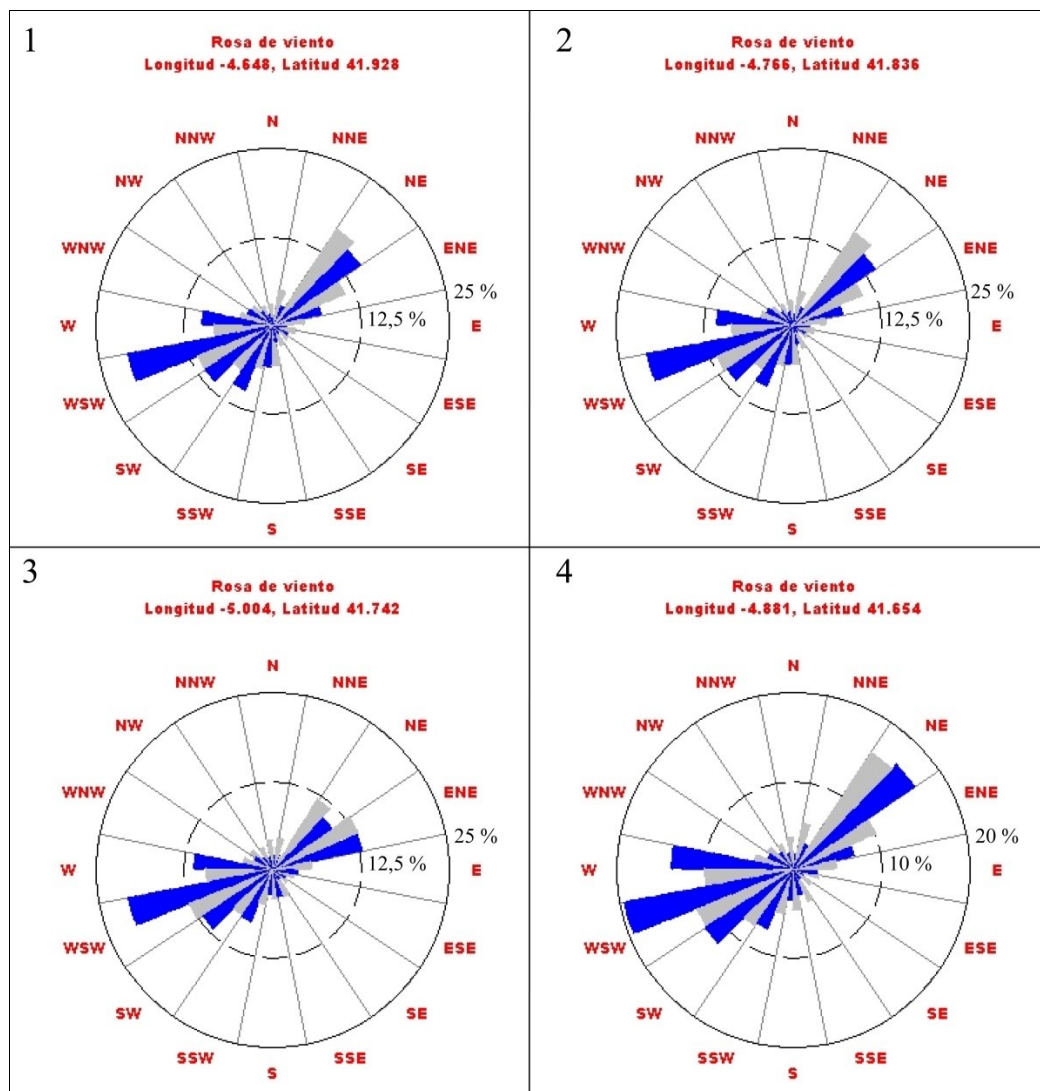
1.4. La nueva función de espacios de llanura: la producción eléctrica

La condición de llanura en realce le convierte en uno de los espacios más ventosos del centro de la cuenca del Duero junto con el páramo del Cerrato. La dirección de los vientos más fuertes y frecuentes poseen, según los registros publicados por el IDAE, dos regímenes diferenciados: la dirección OSO, predominante en las

estaciones de primavera y verano, y NE en invierno. La frecuencia y la homogeneidad del recurso eólico en todo el páramo le convierte en un espacio atractivo. La dirección casi opuesta de las dos direcciones predominantes simplifica el diseño de los parques eólicos a modo matricial y minimiza las pérdidas por el efecto estela. El potencial eólico para el aprovechamiento energético en Los Montes de Torozos es relativamente homogéneo, alcanzando velocidades medias anuales superiores a 6 m/s a 80 metros y superiores a 7 m/s a 100 metros en algunos sectores concretos como el borde septentrional del páramo.

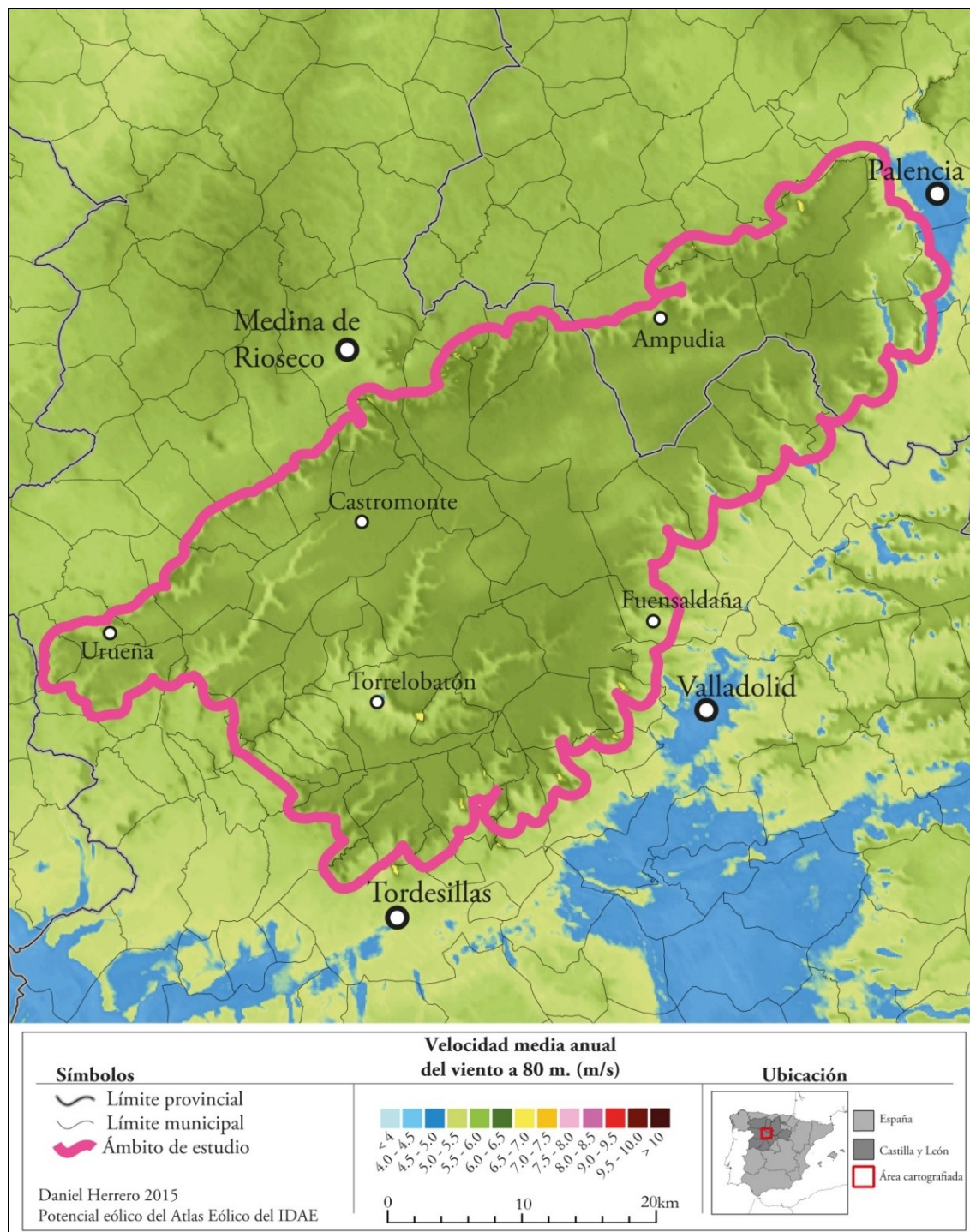
FIGURA 118. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA DISTRIBUCIÓN DEL VIENTO A 80 METROS POR DIRECCIONES

Porcentaje de la energía total-potencia (azul) y tiempo-frecuencia (gris)



1-Santa Cecilia del Alcor (P) ; 2- Ampudia (P);
3- Peñaflor de Hornija (VA);4- Ciguñuela(VA).
Fuente: IDAE <http://atlaseolico.idae.es/meteosim/>

FIGURA 119. VELOCIDAD MEDIA ANUAL DEL VIENTO A 80 METROS EN LOS MONTES DE TOROZOS



La información sobre el recurso eólico -extraída del Atlas Eólico del IDAE- confirma las previsiones realizadas por la Junta de Castilla y León publicadas en el Dictamen Ambiental de la provincia de Valladolid. Éste señala a Los Montes de Torozos como una zona de potencial eólico “suficiente” para el aprovechamiento eólico. Dada pues la distribución homogénea del recurso eólico, la promoción de proyectos

eólicos se extenderá de forma homogénea por más de la mitad de la superficie del ámbito de estudio. El principal condicionante para el desarrollo eólico lo constituye la servidumbre aérea impuesta por el Aeropuerto de Villanubla-Valladolid.

A partir de los datos obtenidos del BOCyL, hemos identificado un total de 101 proyectos eólicos sumidos en diferentes procedimientos para la obtención de la autorización administrativa. De ellos 14 han sido instalados -algunos de ellos como resultado de la agrupación y recomposición de varios proyectos- y 6 parques poseen la autorización administrativa y aún no han sido instalados. Conviene también señalar que dos proyectos han obtenido la denegación de la autorización administrativa mediante resolución pública: Peñaflor y Medina. Por consiguiente más de 60 proyectos eólicos continúan a día de hoy sin respuesta que confirme o desestime su tramitación¹⁸⁰. Se posee información cartográfica de 87 proyectos eólicos solicitados –aquellos que fueron publicados mediante anuncio para el inicio de la tramitación de la competencia-, y ocupan el 51,6 % de la superficie del ámbito de estudio, lo que corresponde a 695 km² aproximadamente¹⁸¹. Los proyectos cuya autorización fue solicitada suman más de 3 700 MW de potencia, distribuidos en 2 270 aerogeneradores.

Dado un marco nacional financiero estimulante y un apoyo administrativo incondicional al desarrollo de la actividad eólica, el sector privado se interesó en ella de forma temprana. Emerge un completo entramado empresarial, cuyo principal objetivo es el de proyectar, desarrollar, promocionar y explotar las instalaciones de generación eléctrica a partir del viento. Los Montes de Torozos se erigen como uno de los principales focos de interés para los promotores eólicos. El procedimiento para la autorización de las instalaciones de producción de electricidad, detallado en el Decreto 189/1998, de 26 de septiembre, posee un marcado perfil liberal.

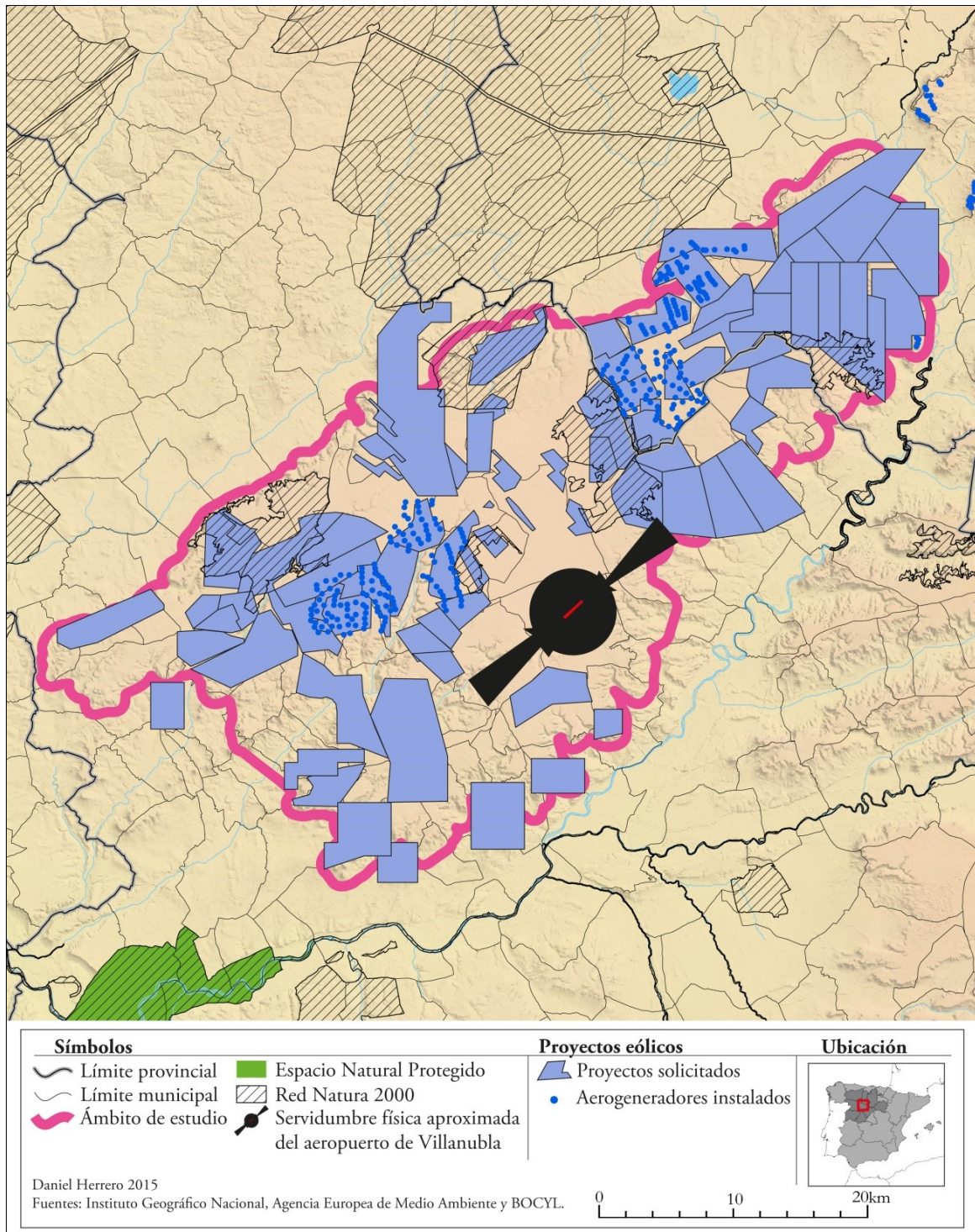
Aunque el interés por parte de los promotores se inició en el año 2001 no fue hasta 2007 que los primeros parques eólicos comerciales –no experimentales- fuesen instalados. Los avances técnicos justifican en buena parte el retraso de Los Montes de Torozos respecto a los ámbitos montañosos. La diferencia principal es la búsqueda de la

¹⁸⁰ Según el Art. 20 de la Ley 11/2003, de 8 abril de Prevención Ambiental de Castilla y León el plazo máximo para resolver el procedimiento ambiental y notificar la resolución es de diez meses, y transcurrido dicho plazo sin haberse notificado la resolución, la solicitud puede entenderse desestimada.

¹⁸¹ Sin considerar la superficie donde se superponen varios proyectos ni la que excede los límites del área de trabajo delimitada

capacidad de aprovechamiento del recurso eólico por encima de 80 metros, donde los registros ofrecían mayor rentabilidad.

FIGURA 120. PROYECTOS EÓLICOS SOLICITADOS Y LAS PRINCIPALES LIMITACIONES PARA SU DESARROLLO EN LOS MONTES DE TOROZOS



Efectivamente, cualquier empresa constituida como tal –requiere un mínimo de 3000 euros de capital- tiene el derecho de solicitar la autorización de un proyecto en cualquier sector del territorio autonómico. Consecuentemente y según la normativa el proyecto eólico debe ser sometido a información pública, con el fin de ofrecer la oportunidad a otros promotores de presentar en competencia otro proyecto, siempre y cuando coincidan espacialmente. Este modelo contrasta con aquellos en los que los Gobiernos regionales delimitan espacios y ofertan a concurso una potencia eólica determinada.

CUADRO 31. PARQUES EÓLICOS INSTALADOS EN LOS MONTES DE TOROZOS

Provincia	Parque eólico	Potencia instalada MW	Aerogen. N°	Puesta en marcha
Valladolid	San Lorenzo A	48,75	26	oct-07
Valladolid	San Lorenzo B	39,38	21	dic-07
Palencia	Alconada	4,50	3	dic-07
Palencia	Cuesta Mañera	49,50	33	dic-07
Palencia	La Muñeca	40,50	27	dic-07
Palencia	Esquileo I	46,88	25	dic-10
Palencia	La Dehesilla 1	46,88	25	dic-10
Palencia	La Dehesilla 2	46,88	25	dic-10
Valladolid	San Lorenzo C	28,13	15	dic-10
Valladolid	San Lorenzo D	33,75	18	dic-10
Palencia	El Castre	25,60	16	mar-12
Valladolid	Peñaflor III	48,99	30	oct-12
Valladolid	Peñaflor IV	48,99	30	oct-12
Palencia	Dueñas*	3,40	4	abr-06
Total**		508,71	294	
Total Palencia**		260,73	154	
Total Valladolid		247,98	140	

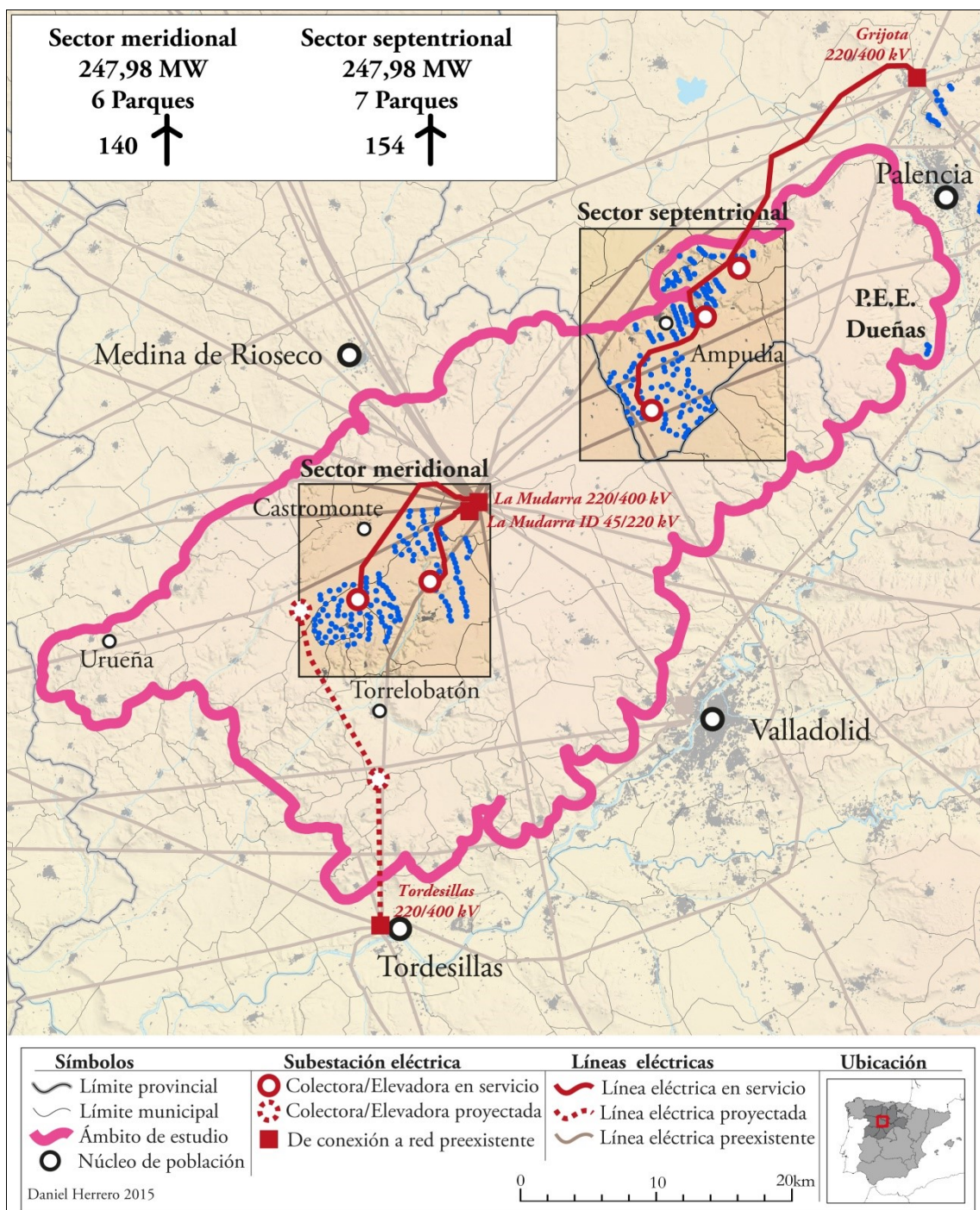
*Parque eólico experimental

** Se excluye del presente estudio el parque eólico Dueñas

Fuente: Elaboración propia.

Aunque el interés de los promotores se haya diluido de forma homogénea por Los Montes de Torozos, la instalación de los parques eólicos sigue un esquema concentrado en torno a dos sectores: (i) el sector meridional en la provincia de Valladolid y que pivota en torno a la promoción inicial centrada en el Monte San Lorenzo, y (ii) el sector septentrional, donde el desarrollo eólico se ha concentrado especialmente en el municipio palentino de Ampudia.

FIGURA 121. ESQUEMA DE CONEXIÓN DE LOS PARQUES EÓLICOS EN LOS MONTES DE TOROZOS Y SU CONCENTRACIÓN EN DOS SECTORES: MERIDIONAL Y SEPTENTRIONAL

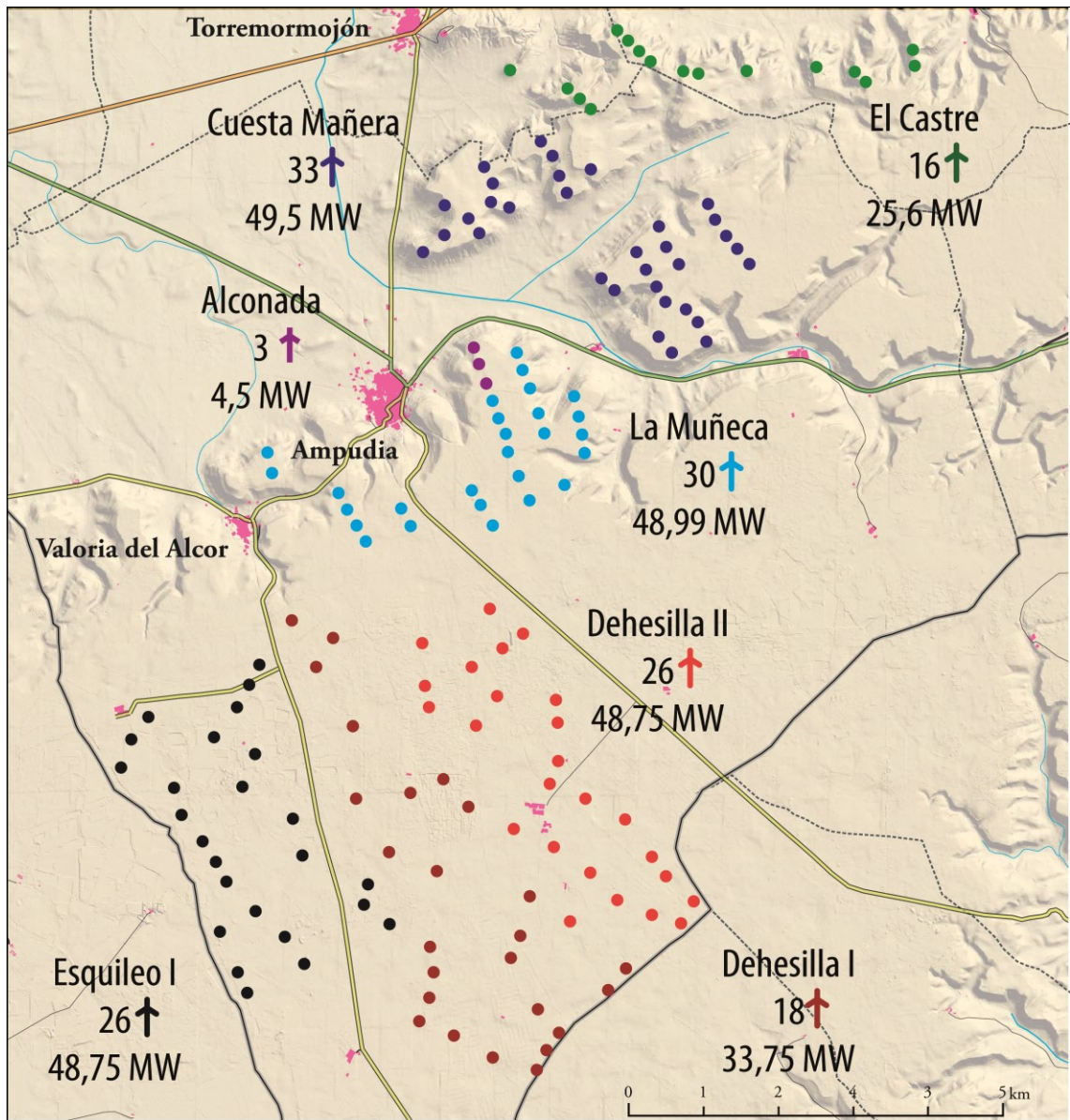


Por último encontramos el parque eólico experimental Dueñas, compuesto por cuatro aerogeneradores, ajeno a los parámetros de localización y a las dinámicas de promoción que posee el resto. Dichos argumentos, y en especial su ubicación excéntrica de los dos sectores de mayor concentración justifica la exclusión del parque eólico del presente estudio. Su exclusión se limita al análisis de la energía eólica puesta en

marcha, pues sí contabiliza dentro del conjunto de proyectos eólicos solicitados que se extienden por todo el ámbito de trabajo.

FIGURA 122. ESQUEMA DE CONEXIÓN DE LOS PARQUES EÓLICOS EN EL SECTOR MERIDIONAL DE LOS MONTES DE TOROZOS

Nombre de la instalación; número de aerogeneradores y potencia eólica instalada



De igual modo en ambos sectores se alterna la gran propiedad con fuerte presencia del monte, y de la pequeña y atomizada propiedad, asiento tradicional del labrantío. En ambos sectores la participación y dinamismo de los promotores es muy activa. En base a la gestión y tramitación de los promotores, el grado de aceptación de los proyectos será distinto, independientemente del lugar de implantación. El único

criterio que logra individualizar ambos sectores es el espacial, pues la distancia aproximada entre los aerogeneradores más cercanos es de 15 km. No obstante, con el objeto de simplificar la exposición de los análisis realizados se procederá en a hacerlo de forma individualizada.

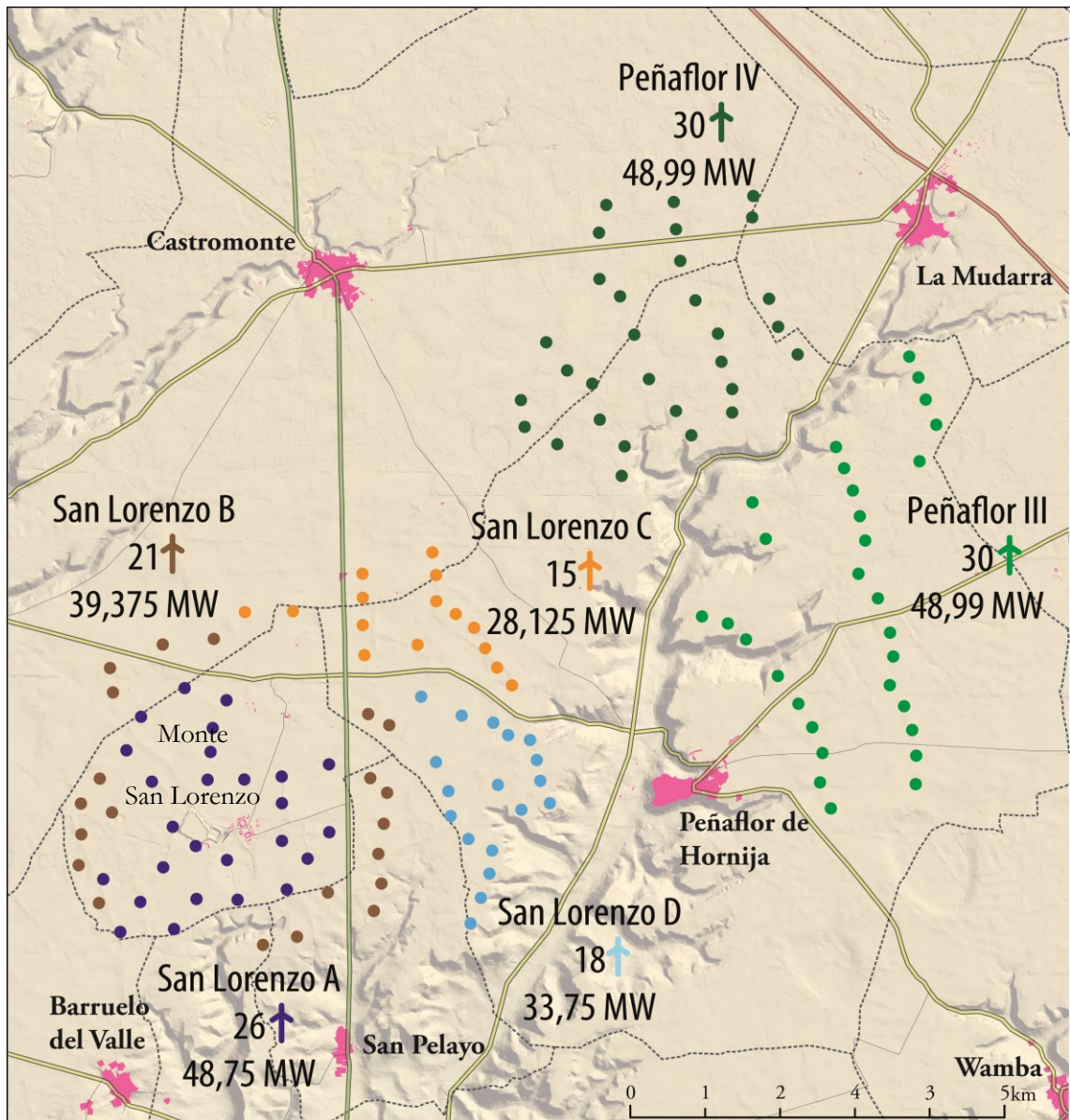


Figura 123. Típica estampa que muestra la combinación de la actividad agrícola y la producción de electricidad a partir de la fuerza del viento en Los Montes de Torozos. D. Herrero, 2010.

En el sector meridional diferenciamos a simple vista cómo los aerogeneradores han sido dispuestos de dos formas diferentes. Al norte, en el sector del páramo más cercano al borde, los aerogeneradores siguen una disposición matricial, coincidiendo con el espacio de parcelario atomizado y pequeñas explotaciones agrarias. Al sur, en el interior del páramo y sobre las grandes propiedades –públicas y privadas- los aerogeneradores poseen una disposición en racimo, con ausencia de alineaciones. Este patrón se reproduce de nuevo sobre el sector meridional como nos lo muestra la figura 97. En el sector occidental en torno a la finca particular Monte San Lorenzo los parques eólicos San Lorenzo A y B –primeros en instalar en la provincia de Valladolid- tienen una disposición en racimo. El resto de aerogeneradores de los cuatro parques eólicos restantes se distribuyen a lo largo de alineaciones en una disposición denominada matricial.

FIGURA 124. CONCENTRACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN EL SECTOR MERIDIONAL DE LOS MONTES DE TOROZOS

Nombre de la instalación; número de aerogeneradores y potencia eólica instalada



2. LA DOMINANTE DIMENSIÓN EMPRESARIAL Y ADMINISTRATIVA DEL DESARROLLO EÓLICO EN LOS MONTES DE TOROZOS

El contexto socioterritorial de Los Montes de Torozos es bien distinto al observado en Alta Sanabria. Los avances técnicos pusieron en el mercado aerogeneradores mucho más eficientes que los iniciales, y consecuentemente la potencia unitaria aumentó paulatinamente. De ese modo el interés por el aprovechamiento eólico se expandió rápidamente hacia los espacios de la llanura. A pesar de que el potencial

eólico no es tan elevado como en ámbitos montañosos, las llanuras poseen otros atractivos para la actividad eólica como la mayor proximidad y densidad de líneas de transporte y distribución de electricidad o la facilidad de acceso a los terrenos. En cambio, la propiedad agraria atomizada es el principal inconveniente que los promotores señalan, y que simplificaba la tramitación administrativa en ámbitos montañosos.

En la llanura la tipología de implantación posee una disposición en racimo y matricial, pues los aerogeneradores se distribuyen sobre una superficie amplia. La diferencia entre ambas es que mientras la disposición matricial lo hace de forma regular en dos o más alineaciones sucesivas, la disposición en racimo lo hace de forma irregular sin presentar patrones lineales. El principal motivo de esta disposición es abarcar un amplia superficie y reducir al máximo el efecto “estela”, ampliando a la vez la distancia entre las turbinas (Villarrubia 2012, 89–90).

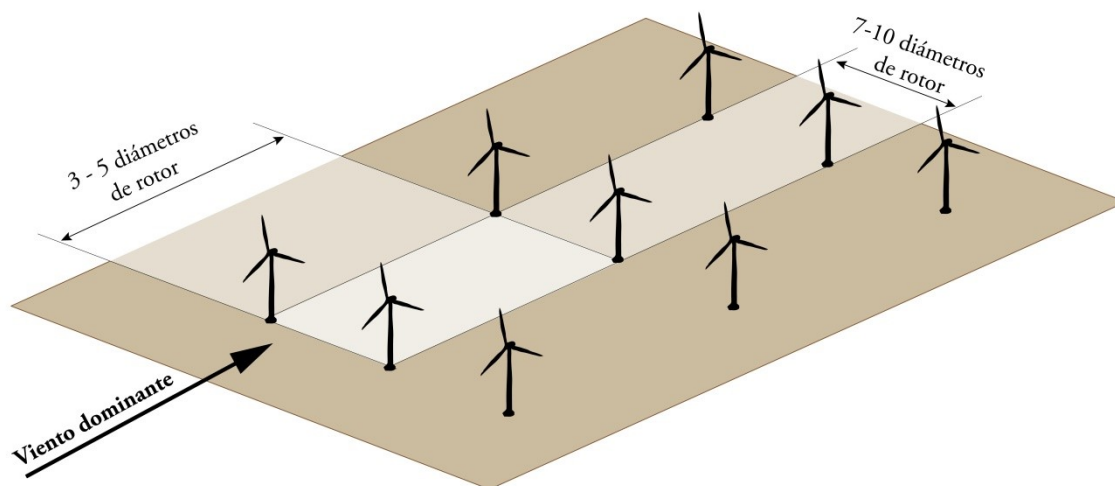


Figura 125. Disposición matricial de los aerogeneradores. Elaboración propia.

Las dimensiones de los aerogeneradores en Los Montes de Torozos es mucho mayor con respecto a los comúnmente instalados, con rotores situados a alturas superiores a los 80 y hasta 105 metros, con palas de hasta 45 metros. El impacto visual es significativo por su envergadura, siendo identificables a mayores distancias por la noche con motivo de los destellos luminosos que emiten las balizas de señalización. Unos destellos que a su vez son de mayor intensidad en el sector meridional dada la

proximidad al aeropuerto de Villanubla-Valladolid (Agencia Estatal de Seguridad Aérea 2011).



Figura 126. Balizas lumínicas ubicadas sobre la góndola de los aerogeneradores de los parques eólicos San Lorenzo A, B y D desde la localidad de Peñafior de Hornija –Valladolid). J. M. Olmos, 2015.

El fomento de la energía eólica convierte al páramo de Los Montes de Torozos en protagonista de la transición energética que acontece en la actualidad. Como consecuencia de este proceso Torozos, junto a otros páramos del centro de la región, emerge como un nuevo “espacio de modernidad”. Los espacios de las llanuras, de marcado perfil agrario se encuentran inmersos en la depresión desencadenada de la crisis del productivismo agrario. La actividad eólica emerge como una alternativa de inserción, introduciendo además de nuevas formas y funciones al paisaje, nuevos actores sociales. Como resultado, surgen unas nuevas relaciones entre dichos agentes sociales y el territorio. Los sectores centrales de Los Montes de Torozos vuelven a ser un espacio de marcada centralidad en un espacio caracterizado por la atonía generalizada.



Figura 127. Instalación de aerogeneradores con torres de 105 metros de altura en el parque eólico San Lorenzo C. D. Herrero, 2010.

La instalación de aerogeneradores contó desde el inicio con el beneplácito de la población local, por lo que la oposición a los proyectos ha sido prácticamente inexistente, concentrada ésta en el sector meridional. De hecho, el modelo de implantación se ha regido por la concentración de la producción eólica en torno a dos ámbitos claramente diferenciados: la finca de San Lorenzo y el término municipal de Ampudia. Conviene recordar que en lo que respecta al estudio de los parques eólicos puestos en marcha en el presente estudio de caso el parque eólico Dueñas, compuesto por 4 aerogeneradores y una potencia total de 3 400 kW. El parque eólico experimental fue el primero en ponerse en marcha dentro del ámbito de estudio, y permitió a la empresa filial de Iberdrola Renovables –Ibernova- constatar las posibilidades de un desarrollo comercial de mayor envergadura en el páramo de Torozos. A pesar de ello, su ubicación excéntrica respecto al resto de parques eólicos y su carácter experimental justifican su exclusión del análisis pormenorizado.

Desde las primeras solicitudes de autorización administrativa a finales de 2000, Los Montes de Torozos no ha cesado de mostrar un gran dinamismo e interés en el aprovechamiento del recurso eólico para la generación eléctrica. Un interés patente en las solicitudes de autorización administrativa, siendo publicada la última en el BOCyL en mayo de 2014. Aunque el interés por este espacio tenga lugar de forma temprana, la materialización del mismo ha sido tardía y muy concentrada en el tiempo. A finales del año 2007, entre octubre y diciembre se pusieron en marcha 182,625 MW; el primer

trimestre de 2009 el parque eólico El Castre con 25,6 MW y en diciembre de 2010 se ponen en marcha 202,5 MW. La última puesta en marcha de parques eólicos en el ámbito de estudio se registró en octubre de 2012, computando 97,98 nuevos MW de potencia, totalizando 508,705 MW en el ámbito de estudio. A escala local, los principales factores que revelan y caracterizan el proceso de desarrollo eólico son: los diferentes agentes sociales que intervienen en él y la estructura socio-territorial del propio ámbito de estudio.



Figura 128. Panorámica de los aerogeneradores instalados entre Peñaflor de Hornija -primer plano- y el Monte San Lorenzo. D. Herrero, 2015.

La atomización empresarial es característica de los periodos iniciales de expansión de una actividad económica determinada, como sucedió con la energía hidroeléctrica durante el primer tercio del siglo pasado. El marco favorable de desarrollo eólico suscitó el interés de numerosos individuos de naturaleza profesional dispar, si bien podemos destacar las siguientes: (i) inmobiliaria y construcción, (ii) electricidad y (iii) tecnología e ingeniería, tanto a escala regional, como nacional e internacional. Dependiendo de los criterios de los directivos, la solicitud la realizaba la empresa matriz del grupo o una empresa constituida *ex novo*, como “sociedad anónima” o “sociedad limitada”, también conocida como “sociedad vehículo”.

Aquellas empresas que solicitaron autorización administrativa que fueron constituidas como Sociedad Anónima poseían el apoyo financiero de socios, empresas y/o entidades financieras consolidadas. Para el caso de Montes de Torozos señalamos: (i) Desarrollo de Energías Renovables S.A., constituida en 1996 por capital local navarro y de Caja Rural de Navarra, y gran experiencia en la explotación de parques eólicos, actualmente perteneciente a Gas Natural Fenosa; (ii) Energyo Renewable Energy S.A. constituida en Madrid en 2005 con un marcado perfil de promoción, conformada por empresarios procedentes de la ingeniería; (iii) Vendaval Promociones Eólicas S.A., constituida en el 2000 por empresas que entonces integraban el grupo Mondragón –Ecotècnia, Lagun Aro y Mondragón-; (iv) HN Generación Eólica S.A., empresa que pivotaba en torno al empresario José María González Vélez y actualmente depende de Iberdrola Renovables Energía S.A.; y por último (v) el conglomerado empresarial del grupo GOVADE, integrado por dos sociedades unipersonales, una anónima y otra limitada: Inversiones Empresariales VAPAT S.L.U. (Figura 129) y Proyectos e Inversiones GOVADE S.A.



Figura 129. Góndola con la inscripción GVP VAPAT. D. Herrero, 2010.

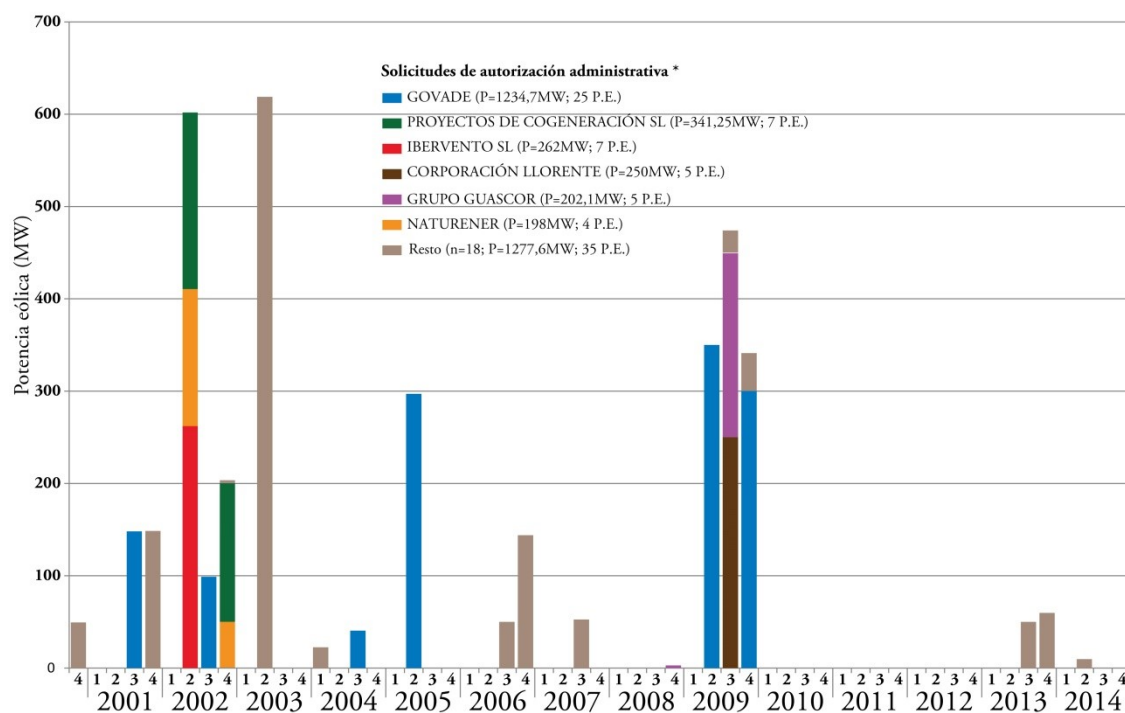
El resto de empresas solicitantes, constituidas como Sociedades Limitadas presentan un elevado grado de atomización. De todas ellas destaca la empresa leonesa Promociones Energéticas del Bierzo S.L. claramente asociada al grupo empresarial Vitoria. Dicha mercantil se constituyó con capital procedente del grupo minero Vitoria, liderado por Manuel Lamelas Vitoria, presidente de la Cámara de Comercio de León y uno de los mayores empresarios regionales vinculado a la minería de carbón.

CUADRO 32. SOCIEDADES MERCANTILES PROMOTORAS DE PROYECTOS EÓLICOS EN LOS MONTES DE TOROZOS

Empresa promotora	Potencia instalada MW	Aerogen. N°	Proyectos N°
Inversiones Empresariales Vapat SLU	650,00	325	13
Proyectos e Inversiones Govade SA	485,70	339	10
Proyectos de Cogeneración SL	341,25	273	7
Ibervento SL	262,00	131	7
Eólicas Jimena SL	250,00	100	5
Guascor Wind SL	202,10	101	5
HN Generación Eólica SL	198,00	132	4
Europea de Gestión, Infraestructura y Servicios SL	174,00	113	4
Sistemas de Energía Eólica SL	166,00	83	4
Promociones Energéticas del Bierzo SL	148,50	132	3
Energyo Renewable Energy SA	144,00	72	3
Desarrollo de Energías Renovables SA	114,00	77	3
Esquilvent SL	99,00	66	2
Eólica Salmantina SL	90,00	45	3
Hergonven SL	87,00	58	2
Gas Natural Fenosa Renovables SL	59,80	26	2
Vendaval Promociones Eólicas SA	50,00	30	1
Villardefrades Eólica SL	50,00	25	1
Iberdrola Energías Renovables SAU	50,00	25	1
Elecdey SL	49,60	62	1
H.C. Eólica SL	46,00	23	2
Eólica del Oeste SL	22,50	15	1
Gamesa Energía SA	10,00	5	1
Renovacyl SA	9,80	5	1
Eólica la Mudarra SL	4,00	5	1
Eólica de la Serna 2002 SL	2,40	3	1
Total general	3765,65	2271	88

Fuente: BOCYL. Potencia eólica y número de proyectos solicitados para la autorización administrativa publicados en el BOCyL según solicitante.

Dentro de la atomización aparente que conforman las 26 empresas, identificamos un grupo empresarial que concentra casi un tercio de la potencia eólica solicitada, el grupo GOVADE, formado por las empresas Esquilvent S.L., Inversiones Empresariales Vapat S.L.U. y su matriz Proyectos e Inversiones Govade S.A. Un 30 % se concentra en las siguientes cinco empresas o grupos empresariales: Proyectos de Cogeneración S.L., Ibervento S.L, Corporación Llorente, Grupo Guascor y Naturener, y el 37 % restante en las otras 18 empresas.

FIGURA 130. CRONOGRAMA DE LAS SOLICITUDES DE AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA EN LOS MONTES DE TOROZOS

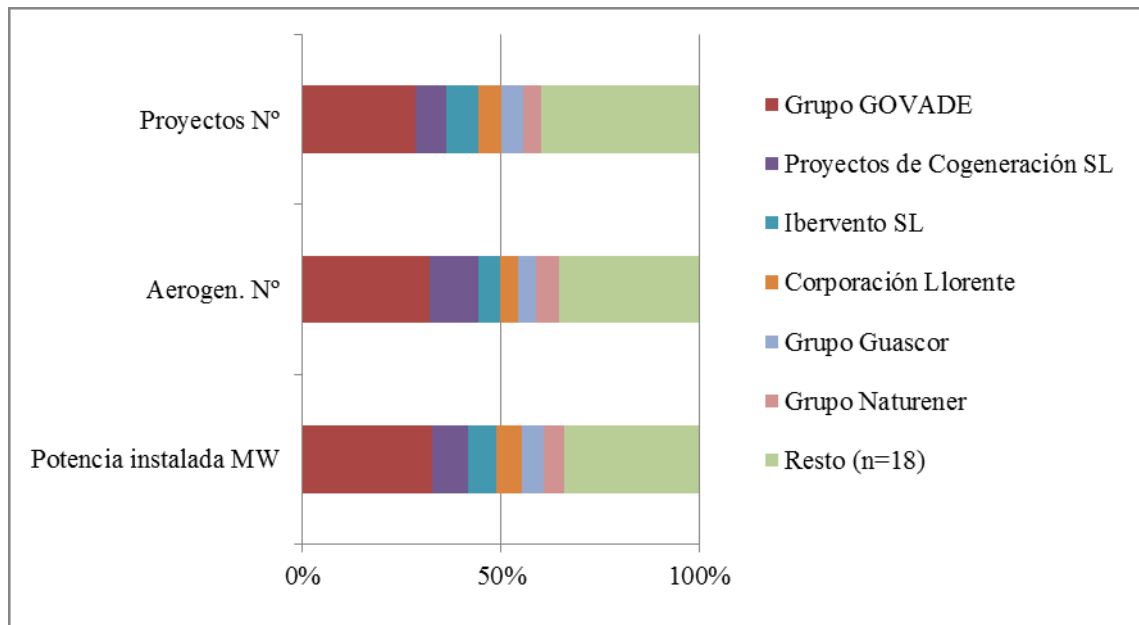
*Fecha correspondiente a la publicación en el Boletín Oficial de Castilla y León del Anuncio de Información pública de solicitud de autorización administrativa.
 Datos correspondientes a empresas solicitantes y/o grupos empresariales con participación en ellas.
 P: Potencia eólica n: número de empresas o grupos empresariales restantes P.E.: Parques eólicos

Fuente: Boletín Oficial de Castilla y León. Elaboración propia.

Estos datos no muestran los posteriores cambios de titularidad, de socios, ni de denominación social. Las solicitudes además se concentraron en el tiempo de una forma muy significativa. Durante el periodo entre octubre de 2000 a junio del 2003 se publicó la información pública, relativa a la solicitud de autorización administrativa, de la mitad de los proyectos solicitados en el ámbito de estudio. Si el interés por las zonas montañosas más ventadas se inició a finales de los noventa, los espacios de llanura serán objeto de interés por los promotores pocos años más tarde.

De este modo durante el periodo señalado entre octubre 2000 y junio 2003, los páramos calcáreos del centro de la cuenca del Duero –Cerrato, Astudillo, Torozos, etc.- fueron objeto de una elevada concentración de solicitudes de autorización administrativa. En nuestro ámbito de estudio, a pesar de haberse prolongado la solicitud de autorizaciones administrativas hasta fechas recientes (mayo 2014), sólo se han instalado parques cuya tramitación se inició en el primer periodo, entre octubre de 2000 y junio del 2003.

FIGURA 131. GOVADE: GRUPO EMPRESARIAL PROTAGONISTA EN LA PROMOCIÓN EÓLICA EN LOS MONTES DE TOROZOS

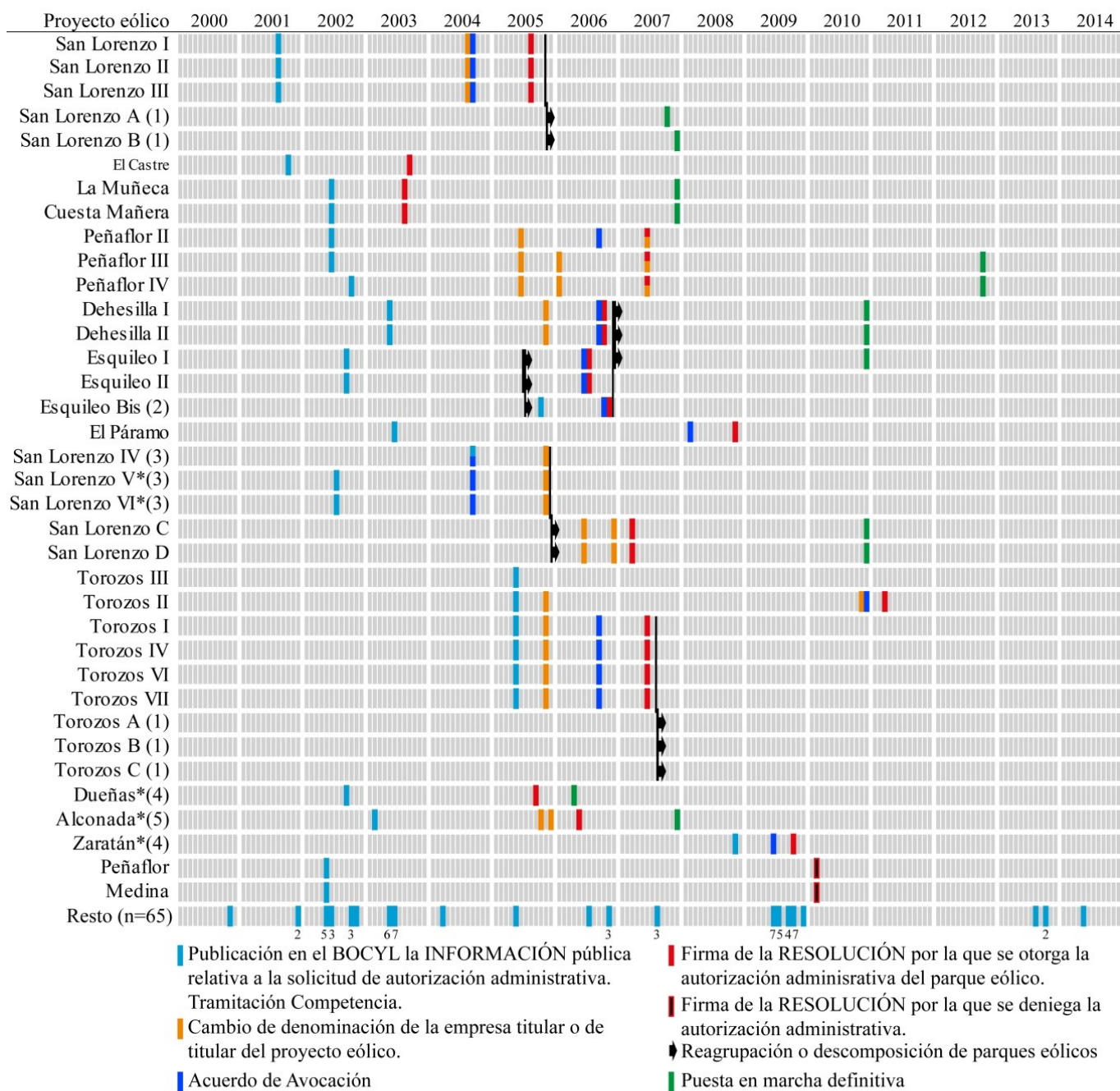


Fuente: BOCYL. Elaboración propia.

Resultan de nuestro interés aquellos parques que han obtenido hasta junio de 2015 la autorización administrativa y especialmente los que se han materializado e integrado en el paisaje de Los Montes de Torozos. Por ello, procedemos en primer lugar a extraer la mayor información posible del BOCyL, y a agruparla por proyectos o solicitudes, elaborando un esquema donde se combina la información cronológica, espacial y la relativa a la tramitación de los proyectos. El resultado pone en evidencia a primera vista un complejo entramado de tramitaciones, donde predominan los cambios de titularidad, las reagrupaciones de proyectos y los acuerdos de avocación.

Dada la complejidad se hace necesaria la individualización espacial de los dos sectores: (i) el sector meridional en la provincia de Valladolid y que pivota en torno a la promoción inicial centrada en el Monte San Lorenzo, y (ii) el sector septentrional, donde el desarrollo eólico se ha concentrado especialmente en el municipio palentino de Ampudia. Dentro de cada sector procedemos a continuación a agrupar y examinar el proceso de implantación de los proyectos en virtud de: (i) el grupo empresarial titular del proyecto, (ii) su ubicación y (iii) la fecha de puesta en marcha.

FIGURA 132. TRAMITACIÓN DE LAS SOLICITUDES DE AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE PROYECTOS EÓLICOS EN LOS MONTES DE TOROZOS



2.1. El desarrollo eólico en el sector meridional de Los Montes de Torozos

El sector meridional de Los Montes de Torozos se extiende al sur de la carretera nacional N-601, y en él se ubica el 48,8 % de la potencia eólica instalada en el ámbito

de estudio. Los 247,98 MW se distribuyen por 140 aerogeneradores en 6 parques eólicos diferentes.

El desarrollo en este sector tiene un fuerte carácter concentrado, identificando claramente dos proyectos a gran escala: San Lorenzo –parques San Lorenzo A, B, C y D- y Peñaflor –parques Peñaflor III y IV-. El primero pivota en torno al Monte San Lorenzo, un enclave del término municipal de Torrelobatón. El segundo, y como su propio nombre indica se extiende principalmente en el término municipal de Peñaflor de Hornija. Este municipio vallisoletano se erige como el tercer municipio de Castilla y León en potencia eólica instalada con 133,23 MW. En lo que concierne a la evacuación conviene señalar que en el sector septentrional de Los Montes de Torozos se encuentra la SET La Mudarra, uno de los principales nudos de la red de transporte de energía eléctrica a escala peninsular. A través de ella se evacúa la energía generada en la central de La Robla, parte de la generada en los Saltos del Duero, así como la energía excedentaria procedente de las centrales ubicadas en el noroeste peninsular.

CUADRO 33. PARQUES EÓLICOS INSTALADOS EN EL SECTOR MERIDIONAL DE LOS MONTES DE TOROZOS

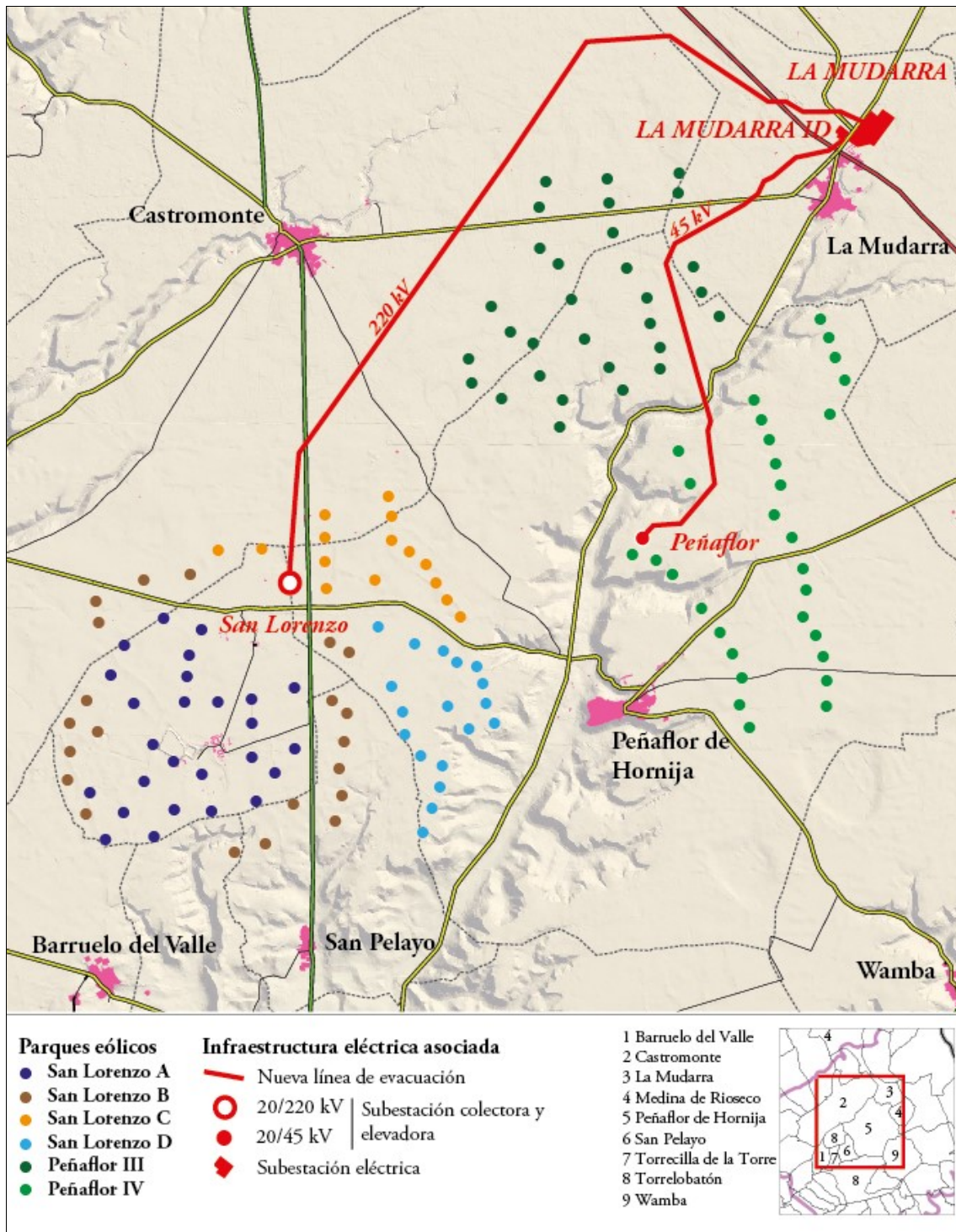
Proyecto a gran escala	Parque Eólico	Empresa promotora solicitud inicial de autorización	Empresa titular de aprovechamiento eólico	Puesta en marcha	Acuerdo avocación	Grupo Empresarial
San Lorenzo	A	Proyectos de Inversiones Govade S.A.	Parques Eólicos San Lorenzo S.L.U.	oct-07	20/09/2004	GOVADE
	B	Proyectos de Inversiones Govade S.A.	Parques Eólicos San Lorenzo S.L.U.	dic-07	20/09/2004	GOVADE
	C	Proyectos de Inversiones Govade S.A.	Bajóz Eólica S.L.U.	dic-10	20/09/2004	GOVADE
	D	Proyectos de Inversiones Govade S.A.	Hornija Eólica S.L.U.	dic-10	20/09/2004	GOVADE
Peñaflor	III	HN Generación Eólica S.A.	Ibernova Promociones S.A.	oct-12		IBERDROLA
	IV	HN Generación Eólica S.A.	Ibernova Promociones S.A.	oct-12		IBERDROLA

Proyecto a gran escala	Parque Eólico	Potencia total (MW)	Aerogeneradores		Potencia unitaria (kW)	Subestación colectora	Subestación de conexión	Compañía distribuidora	Tensión de conexión (kV)
			Nº	Metros*					
San Lorenzo	A	48,75	26	105+45	1875	San Lorenzo	La Mudarra	Iberdrola	220
	B	39,375	21	105+45	1875	San Lorenzo	La Mudarra	Iberdrola	220
	C	28,125	15	105+45	1875	San Lorenzo	La Mudarra	Iberdrola	220
	D	33,75	18	105+45	1875	San Lorenzo	La Mudarra	Iberdrola	220
	Total	150	80						
Peñaflor	III	48,99	30	80+40	3*1300 + 27*1670	Peñaflor	La Mudarra ID	Iberdrola	45
	IV	48,99	30	80+40	3*1300 + 27*1671	Peñaflor	La Mudarra ID	Iberdrola	45
	Total	97,98	60						
Total		247,98	140						

*Torre + radio de rotor.

Fuente: Boletín Oficial de Castilla y León, Junta de Castilla y León, MINETUR. Elaboración propia.

FIGURA 133. ESQUEMA ELÉCTRICO DEL SECTOR MERIDIONAL DE LOS MONTES DE TOROZOS



El principal destino de la electricidad que se reúne en La Mudarra es Madrid. Otras dos conexiones relevantes que mantiene el nudo de La Mudarra son País Vasco y la interconexión con Francia, ambas a través de conexión intermedia con la SET Grijota en Palencia, y con la central térmica zaragozana de Escatrón, cuya función es vertebrar

la red eléctrica peninsular. Según Red Eléctrica de España el flujo que se recibe y transfiere La Mudarra anualmente representa el 40 % de la demanda eléctrica de Madrid (Red Eléctrica de España 2008). En esta subestación es vertida la electricidad generada en los parques eólicos del proyecto a gran escala San Lorenzo, a 220 kV de tensión. Adyacente a la SET La Mudarra y unida por una línea de 220 kV se encuentra la subestación La Mudarra ID de Iberdrola, y comúnmente conocida como “Mudarrita”. A ella vierte la electricidad el conjunto Peñaflor –Peñaflor III y Peñaflor IV- a 45 kV de tensión, propiedad del mismo grupo empresarial que lo son dichos parques eólicos, Iberdrola.

La promoción y consolidación del desarrollo eólico en este sector se debe fundamentalmente al grupo empresarial GOVADE, titular a partir de diferentes empresas filiales del proyecto a gran escala denominado San Lorenzo, equivalente al 60,5 % de la potencia eólica instalada en el sector meridional. El otro protagonista del desarrollo eólico instalado es Iberdrola, quien posee a partir de la empresa Iberenova Promociones S.A. el 39,5 % restante de la potencia eólica, concentrada en el proyecto a gran escala denominado Peñaflor.

2.1.1. Monte San Lorenzo, paradigma de la promoción eólica de la gran propiedad

El grupo empresarial GOVADE lidera con casi un tercio la potencia eólica solicitada para la autorización administrativa. Las sociedades Proyectos de Inversiones GOVADE S.A. e Inversiones Empresariales VAPAT S.L.U. son administradas de forma única por Rafael Antonio González-Vallinas Delgado, representante de la entidad Agropecuaria Monte San Lorenzo S.L. Un antepasado del empresario, Tiburcio González Vallinas fue uno de los principales agentes vinculados a la actividad minera del valle de Sabero (León). El grupo GOVADE centra su actividad agropecuaria y energética en el Monte San Lorenzo, una emblemática finca ubicada en el centro del sector meridional de Los Montes de Torozos, en el término municipal de Torrelobatón. También conocida como Granja de San Lorenzo, estaba formada por tres montes otrora pertenecientes a la Mancomunidad de Villa y Tierra de Torrelobatón –El Canto y El Chaparral- y a los propios de Peñaflor –El Montico Nuevo- (Cámara y Sánchez-Zurro 1964, 553). A mediados del siglo XVIII sus aprovechamientos eran fundamentalmente

el pasto y la leña, y fueron desamortizados en el último tercio del siglo XIX. Consecuentemente se privatizó la propiedad de los montes y las tres fincas se integraron en una sola. De las 1 030 hectáreas que ocupaba el monte en el siglo XIX, su superficie se redujo a unas 400 hectáreas en 1937 (Cámara y Sánchez-Zurro 1964, 554–576), con el fin de incrementar la superficie cultivable. Coincidiendo con el fin de la Guerra Civil española la finca pasó a manos de un nuevo propietario, Rafael Cavestany, Ministro de Agricultura de España entre 1951 y 1957. Es bajo su titularidad que la finca es mecanizada, lo que conduce a los geógrafos Cámara y Zurro a definirla como “una gran finca de compleja explotación agraria” (Cámara y Sánchez-Zurro 1964, 573). Ese apelativo se debe a: (i) la explotación de carácter intensivo en las tierras de secano roturadas a finales del siglo XIX, (ii) los esfuerzos por la implantación de sistemas de regadío en la finca, (iii) el cultivo del monte ahuecado en los 50 a base de praderas artificiales, (iv) la progresiva mecanización de la finca desde 1940 y (v) la explotación ganadera de vacuno de leche y de carne, ovino, porcino y avícola. Una incipiente industria agropecuaria al que le acompaña un sistema de poblamiento particular, donde se individualiza el caserío de los empleados, hoy principalmente de almacenaje, sito en los campos de cultivo y la casa de los propietarios, o “La Casa del Monte” oculta en el centro del monte.

Tras el fallecimiento de Rafael Cavestany el Monte San Lorenzo cambió de titularidad, rigiéndola en la actualidad Rafael González-Vallinas Delgado. La explotación agropecuaria a continuado dando muestras de los avances técnicos con la introducción de nuevas razas de vacuno y modernizando los sistemas de regadío a través de un complejo sistema de bombeos, balsas y pívots. Unas prácticas agrarias de modernización que entroncan con la promoción, construcción y explotación de proyectos de energía eólica. El parque eólico San Lorenzo A, el primero de la provincia de Valladolid, se instaló íntegramente en la finca en 2007. Desde entonces se sucedió la instalación de otros complejos eólicos por parte del grupo GOVADE, una compañía de gran relevancia en el sector eólico regional, y clave para la comprensión del proceso de expansión del desarrollo eólico en Los Montes de Torozos. De hecho, la puesta en marcha en el año 2010 de 202,52 MW en el ámbito de estudio mereció su reconocimiento como el tercer grupo promotor que mayor potencia eólica instaló en 2010, después de Iberdrola (289,22 MW) y EDP Renováveis (249,75 MW), con un total de 232,22 MW dentro de territorio nacional (Mosquera 2011, 26).



Figura 134. Edificios destinados a la actividad agraria y al control de los parques eólicos del grupo GOVADE. Ricardo Melgar 2013.

La obtención de datos fiables sobre el recurso eólico fue el primer objetivo del grupo GOVADE –cuyo origen radica en el sector inmobiliario–, pues los estudios mesoescalares de recurso eólico ofrecen cifras poco alentadoras –6 m/s–. Tras la instalación de torres meteorológicas se procedió al análisis de la información, concluyendo que a partir de los 100 metros de altura la fuerza y la estabilidad del recurso eólico hacía viable el aprovechamiento eólico para fines energéticos. La instalación de los dos primeros parques de la provincia de Valladolid, –San Lorenzo A y B– supuso un hito en el sector al superar las 2 500 horas equivalentes anuales de producción, en un espacio *a priori* menos expuesto al viento, en comparación con ámbitos como los montañosos o llanuras litorales donde la actividad eólica se instaló de forma temprana.

Este grupo empresarial promovió desde el inicio el macroproyecto San Lorenzo, compuesto por 80 aerogeneradores distribuidos en 4 parques eólicos, con una potencia eólica total de 150 MW. Además, administra y gestiona el aprovechamiento eólico de otros tres parques eólicos: Esquileo I, Dehesilla I y Dehesilla II. Dichos parques fueron

inicialmente promovidos por otras sociedades, que finalmente pasaron a ser administradas, entre otros socios, por directivos del grupo GOVADE. Sintetizando, el grupo GOVADE es el principal protagonista del desarrollo eólico en Los Montes de Torozos, pues casi el 30 % de la potencia actualmente instalada fue solicitada y promovida desde el inicio por él; y finalmente ha logrado administrar y gestionar más del 57 % de la potencia eólica instalada, lo que equivale a 290,625 MW.

San Lorenzo A y San Lorenzo B fue la nueva denominación que se le otorgó a los proyectos San Lorenzo I, II y III tras su reagrupación. La solicitud de autorización de los parques eólicos fue publicada en agosto de 2001 por Proyectos de Inversiones Govade S.A., matriz del grupo empresarial GOVADE, solicitó la autorización administrativa de los tres proyectos –San Lorenzo I, II y III- por una potencia eólica total de 88,13 MW. Durante el período legalmente establecido, no se presentó ningún proyecto en competencia. Tampoco se presentaron alegaciones durante el período de información pública tras el anuncio del proyecto y de la evaluación de impacto ambiental.

La Administración Autonómica solicitó informes a los ayuntamientos afectados: Torrelobatón, Torrecilla de la Torre, San Pelayo, Castromonte, Barruelo del Valle y Peñaflor de Hornija, con el fin de conocer la adecuación del parque a la planificación territorial a escala local. El Ayuntamiento de Torrecilla de la Torre trasladó su oposición a la instalación del parque basada en la ausencia de comunicación por parte del promotor, y en la naturaleza particular de las fincas rústicas donde estaba previsto instalar cuatro aerogeneradores. El Ayuntamiento de Castromonte remitió un informe en el que especificaba que no tenía objeción alguna a la realización de los parques eólicos, siempre y cuando el promotor se atenga a las Normas Subsidiarias Municipales de Castromonte¹⁸². Por lo tanto estamos ante un contexto de escasa oposición social y una limitada participación pública, lo que favoreció la tramitación de los proyectos.

En el año 2004 interviene una nueva compañía, Parques Eólicos San Lorenzo S.L., constituida en julio de 2004, con la empresa Inversiones Empresariales VAPAT S.L. como administrador único. Un mes después, en agosto de 2004 Proyectos e

¹⁸² El Ayuntamiento de Castromonte hizo referencia especial en la alegación a una parcela clasificada como rústico de especial protección.

Inversiones Govade S.A. –titular del proyecto- y Parques Eólicos San Lorenzo S.L. solicitaron el cambio de titularidad de los parques eólicos San Lorenzo I, II y III a favor de esta última. Un año después, en agosto de 2005 se autorizaron a la empresa Parques Eólicos San Lorenzo S.L. los parques eólicos San Lorenzo I, II y III con las siguientes características:

Número de parques eólicos: 3
Número de aerogeneradores: 47
Potencia total de los parques: 88,13 MW.
Evacuación de la energía: Conexiones subterráneas hasta la subestación conjunta de San Lorenzo.

Conviene señalar que la resolución de autorización administrativa fue dictada por el Viceconsejero de Economía Rafael Delgado Núñez, y no por el Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Valladolid como debiese. Ello aconteció en virtud del Acuerdo de Avocación, de fecha 20/9/2004. Posterior a la fecha de autorización administrativa, en noviembre de 2005 la empresa Parques Eólicos San Lorenzo S.L.U., solicitó la reagrupación de los tres parques eólicos en dos: San Lorenzo A y San Lorenzo B. Ambos parques eólicos cuyas características se muestran a continuación fueron los dos primeros parques eólicos instalados en la provincia de Valladolid, en el último trimestre del 2007.

Número de parques eólicos: 2
Número de aerogeneradores: 47
Potencia total de los parques: 88,125 MW.

Precisamente el elemento que ocasionó mayor contestación fue el proyecto de construcción de la línea eléctrica aérea de 13,725 kilómetros de longitud que discurren en su mayor parte por el término municipal de Castromonte. La línea permite la evacuación de la producción eléctrica de los parques eólicos, partiendo desde la subestación elevadora de San Lorenzo a la subestación de La Mudarra a una tensión de 220 kV.

Los proyectos iniciales, San Lorenzo I, II y III se extendían por las parcelas de la gran propiedad Monte San Lorenzo, propiedad del principal accionista del grupo promotor GOVADE. Por ese motivo, la tramitación de la competencia de proyectos se resolvió de forma satisfactoria y temprana. Sin embargo, en el entorno inmediato a la

gran propiedad, y sobre explotaciones agrícolas convencionales se superpusieron los intereses de diferentes agentes. De ese modo y siguiendo la normativa autonómica sobre la autorización administrativa se tuvo que recurrir a la resolución de proyectos en competencia.

2.1.2. Presentación de proyectos en competencia: La confluencia de intereses empresariales concretos

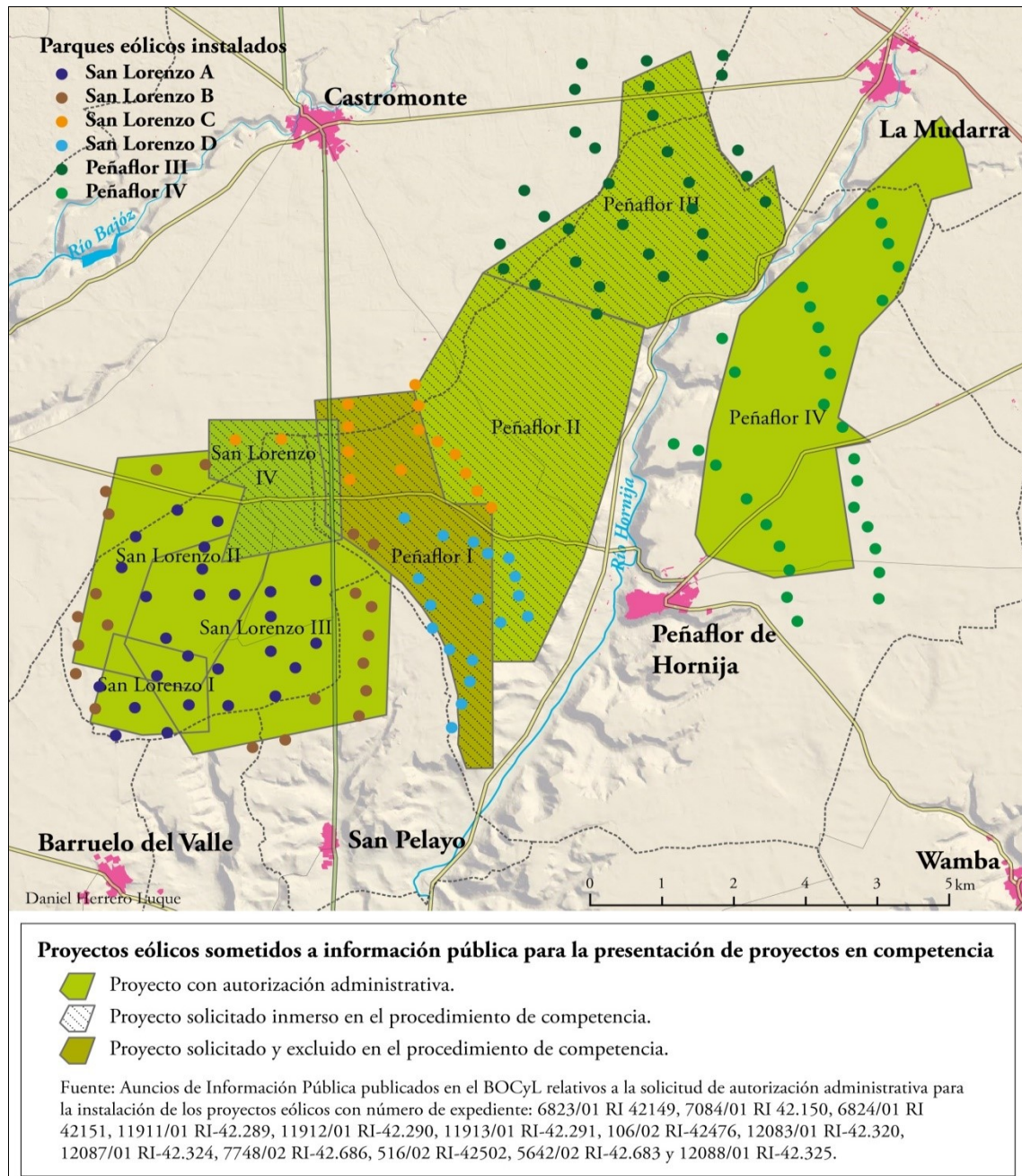
La sociedad HN Generación Eólica S.A. presentó la solicitud de autorización administrativa de los parques eólicos Peñaflo I, II y III el 12 de noviembre de 2001 y del parque Peñaflo IV el 9 de enero de 2001. El grupo GOVADE hizo lo mismo para los parques eólicos San Lorenzo IV, V y VI entre los meses de mayo y junio de 2002. Esas solicitudes son internas y permanecen en el seno de la administración regional a expensas del inicio de la tramitación. Se realizó la información pública de las solicitudes por orden cronológico, para iniciar el trámite de competencia según lo establecido en el Decreto 189/1997, de 26 de septiembre. Así pues se publicó en el BOCYL el anuncio de información pública de las siguientes solicitudes: Peñaflo I, II y III el 24 de mayo de 2002 y Peñaflo IV el 3 de octubre de 2002.

Consecuentemente se inició la tramitación de la competencia que afectó de forma directa a los proyectos Peñaflo I, II y III, y a los proyectos ya solicitados, pero no anunciados en el BOCYL de San Lorenzo IV, V y VI (Figura 135). Por Resolución de la Dirección General de Energía y Minas de 16 de julio de 2004 se resolvió la competencia de proyectos a favor de: Peñaflo II y III, San Lorenzo IV, V y VI. A ellos hay que sumar el proyecto Peñaflo IV, ajeno a la tramitación de competencia y que recibió informe favorable del Ente Regional de Energía el 9 de junio de 2003.

Sintetizando, el proyecto Peñaflo I, más próximo al Monte San Lorenzo, fue desestimado en el trámite de competencia, para resolver en su lugar la competencia de los proyectos San Lorenzo V y VI, solicitador por el grupo GOVADE. Sin embargo tan sólo el 11 % de la superficie del proyecto San Lorenzo IV estaba dentro del perímetro de Peñaflo I. Ello significa que más de 275 hectáreas estaban al margen del trámite de

competencia resuelto, lo que requirió la publicación en el BOCyL del anuncio de información pública para su sometimiento a trámite de competencia¹⁸³.

FIGURA 135. LA PROMOCIÓN EÓLICA Y EL PROCEDIMIENTO DE COMPETENCIA EN EL SECTOR MERIDIONAL DE LOS MONTES DE TOROZOS



En cambio, los proyectos San Lorenzo V y VI estaban completamente insertos en los diferentes proyectos de Peñaflor I, II y III, de modo que no fue necesario el anuncio de solicitud de autorización. Consecuentemente en la base de datos

¹⁸³ Información pública de solicitud de autorización administrativa para la instalación de un Parque Eólico en Torrelobatón, Peñaflor de Hornija y Castromonte. Expte.: 5078/02 RI-43098.

alfanumérica y cartográfica no están registrados los proyectos San Lorenzo V y VI. Conocida la resolución de la competencia se procedió a cambiar el titular de los proyectos San Lorenzo IV, V y VI a favor de Inversiones Empresariales VAPAT S.L.U., para acto seguido efectuar la reagrupación de los proyectos San Lorenzo IV, V y VI, en dos, denominados San Lorenzo C y San Lorenzo D. Realizada la reagrupación se sometió a información pública los expedientes de autorización administrativa¹⁸⁴ -carente de información espacial-, así como el Estudio de Impacto Ambiental¹⁸⁵ (EIA) de ambos proyectos. La tramitación ambiental no recogió ninguna alegación, y la administrativa una, procedente del Ayuntamiento de Peñaflores en relación con la ocupación de vías públicas -caminos y cañadas- y su el libre tránsito. La evacuación de la energía de San Lorenzo C y D se realiza mediante una red subterránea de 20 kV hasta la subestación elevadora de San Lorenzo, conjunta para los parques San Lorenzo A y San Lorenzo B, con salida a 220 KV hasta la subestación de La Mudarra.

En junio de 2006 se autorizó el cambio de titularidad de ambos parques a favor de Parques Eólicos San Lorenzo S.L.U., y en diciembre de 2006 se cambió la titularidad de cada proyecto en favor de dos empresas creadas *ex novo* por el grupo GOVADE: San Lorenzo C a favor de Bajoz Eólica S.L.U. y San Lorenzo D a favor de Hornija Eólica S.L.U. Sobre ambas empresas recayó la autorización administrativa, publicada en mayo de 2007 por el Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Valladolid.

Las empresas Bajoz Eólica S.L.U. y Hornija Eólica S.L.U. fueron constituidas en febrero de 2007, con órgano de administración único que recaía sobre Inversiones Empresariales VAPAT S.L. y un capital de 1 millón de euros cada una. Un capital que fue ampliándose hasta vísperas de la construcción de las instalaciones eólicas, momento en el que el órgano administrador deja de ser unipersonal y pasa a estar compuesto por un Consejo de Administración. La totalidad de los inversores de Hornija y Bajoz Eólica lo son de otras empresas afines al grupo GOVADE –Esquilvent S.L., Carramediana Eólica S.L., Monte Castro Eólica S.L., Parques Eólicos San Lorenzo S.L., etc.-.

184 Se sometió a información pública el expediente de autorización administrativa de los proyectos San Lorenzo C y San Lorenzo D con sus instalaciones de evacuación, mediante anuncio publicado el 24 de febrero de 2006 en el BOP y el 2 de marzo de 2006 en el BOCyL.

185 El estudio de impacto ambiental fue sometido al trámite de información pública, mediante anuncios publicados en el BOCyL n.º 43, de 2 de marzo de 2006 y en el «Boletín Oficial de la Provincia de Valladolid» n.º 46, de 24 de febrero de 2006.

Sin embargo, al igual que sucedió con el parque eólico San Lorenzo B, a pesar de poseer la autorización administrativa, la Declaración de Utilidad Pública fue necesaria para la ejecución de las obras ante el desacuerdo con los propietarios de las parcelas a ocupar. En diciembre de 2007 fueron publicadas en el BOCyL las resoluciones por las que se declara la utilidad pública de San Lorenzo C y D. Se trata de una práctica común en los parques eólicos instalados en espacios de llanura, y objeto de numerosas tensiones, pues la estructura de la propiedad es especialmente compleja con la presencia de numerosos propietarios. La construcción y puesta en marcha de los parques eólicos San Lorenzo C y D se produjo en 2010, al mismo tiempo que otros tres parques eólicos en Ampudia –Esquileo I, Dehesilla I y Dehesilla II- pertenecientes también al grupo GOVADE.

Entre los proyectos San Lorenzo al sur y la Nacional 601 al norte, se ubican los proyectos desarrollados por la filial de Iberdrola. Pero hasta entonces el cambio de titulares y modificación de sus denominaciones se convirtió en práctica habitual. Descartado el proyecto Peñaflor I tras la resolución de la competencia, los proyectos Peñaflor II, III y VI continuaron con la tramitación habitual. HN Generación Eólica S.A. fue el promotor inicial de dichos proyectos eólicos, cuya denominación social pasó a ser Naturener Eólica S.A. en 2004, la cual en 2006 registró un cambio de denominación: Parques Eólicos Reunidos S.A.U. El último cambio de denominación social se produce tras el cambio del órgano de administración de Naturener Eólica S.A., por el cual Iberenova Promociones S.A.U., filial de Iberdrola, se convirtió en socio único. Pero la existencia de la empresa Parques Eólicos Reunidos S.A. apenas continuó unos meses, pues el mismo año 2006 fue disuelta por fusión por absorción por parte de la propia Iberenova promociones S.A.U. En 2007 la filial de Iberdrola decide vender el proyecto Peñaflor II a Peache Energías Renovables S.A., compañía que surge de la participación de Leche Pascual con el 40 % y Biovent, filial de Iberdrola con el 60 % (APECYL 2005). Los proyectos Peñaflor III y IV permanecen desde entonces entre los activos de Iberenova, filial de Iberdrola. Brevemente conviene señalar la naturaleza de estas empresas que participan en el desarrollo eólico del ámbito de estudio.

En la alternancia de la titularidad de los parques entre las compañías Naturener, HN generación eólica (del grupo Hidronorte) y Parques Eólicos Reunidos, participan empresarios de muy diversa naturaleza: (i) del sector energético como José María

González Vélez y Rafael Sánchez Castillo; (ii) multinacionales como el grupo SAPEC a partir del grupo minero Compañía Azufre y Cobre Tharsis S.L.; (iii) directivos del sector financiero como el exdirector general de Caja Castilla La Mancha -Ildefonso Ortega Rodríguez-Arias-; y (iv) vinculados a la política como Ángel Sanchis, extesorero de Alianza Popular entre 1982 y 1987, presidente y consejero delegado de Parques Eólicos Reunidos.



Figura 136. Parque eólico Peñaflor III. D. Herrero, 2014.

Los proyectos Peñaflor II, III y IV obtuvieron la autorización administrativa en junio de 2007, pero sólo los dos últimos lograron ejecutarse y poner en marcha cinco años después, en octubre de 2012. No obstante, los proyectos inicialmente autorizados no llegaron a ejecutarse como estaban previstos, sufriendo sendas modificaciones. Los principales motivos fueron el cambio de modelo de aerogenerador y la limitación técnica de evacuación. Inicialmente se autorizaron los proyectos con 28 aerogeneradores Repower de 1,75 MW de potencia unitaria y torre de 100 metros de altura. El nuevo modelo, Alstrom E80 tiene una potencia inferior, de 1,67 MW y la torre una altura de 80 metros. Consecuentemente, y con objetivo de mantener la potencia total autorizada se proyectó instalar dos aerogeneradores nuevos en cada parque, lo que exigía la reubicación de todos los aerogeneradores.

En noviembre de 2010 se dictó la declaración de impacto ambiental favorable de ambos proyectos y en mayo de 2011 se publicó la información relativa a los efectos de reconocimiento de utilidad pública para la ejecución de los dos parques eólicos. Durante el trascurso de dicha tramitación la limitación técnica de la red eléctrica en el nudo de Tordesillas (donde se proyectó la evacuación) obligó a una nueva modificación del proyecto. La conexión con la subestación de Tordesillas estaba proyectada a través de una línea eléctrica a 220 kV de tensión y aproximadamente 26 kilómetros de longitud. A dicha línea se conectarían los dos proyectos denominados Peñafior III y IV, así como los autorizados Torozos I, IV, VI y VII. Sin embargo el operador del sistema, Red Eléctrica Española S.A.U., y la compañía distribuidora, Iberdrola Distribución Eléctrica S.A.U., desestimaron esa opción ante la posible saturación de la capacidad de transformación. La autorización administrativa otorgada a los proyectos Peñafior III y IV en junio de 2007 estaba supeditada a la instalación de autolimitadores de entrega de potencia a la red. La autorización señalaba que “en ningún caso la potencia total entregada por los parques eólicos Peñafior III, Peñafior IV, Montes Torozos I, Montes Torozos IV, Montes Torozos VI y Montes Torozos VII, supere los 95 MW evacuables simultáneamente en el punto de conexión, en el caso de que la potencia eólica generada en Castilla y León supere los 3 500 MW simultáneos”¹⁸⁶.

Finalmente el operador del sistema y la compañía distribuidora consideraron más adecuado el sistema de 45 kV de la subestación de La Mudarra. Así pues mediante Resolución de 2 de septiembre de 2011 se hizo pública la modificación de la declaración de impacto ambiental de los proyectos Peñafior III y IV. Las modificaciones introducidas en el proyecto justificaron una nueva publicación en el BOCyL mediante Resolución de 14 de octubre de 2011, donde se dictó: (i) la modificación de la Autorización Administrativa, (ii) la aprobación del proyecto de ejecución, y (iii) la Declaración de la Utilidad Pública de los proyectos Peñafior III y IV. Finalmente, en diciembre de 2011 se dictó la resolución, por parte del Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Valladolid por la que se convocó el levantamiento de actas previas a la ocupación de los bienes y derechos afectados por los

¹⁸⁶ Resolución de 15 de junio de 2007, del Jefe del Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Valladolid, por la que se otorga autorización administrativa al Parque Eólico denominado Peñafior IV con sus instalaciones de evacuación en los términos municipales de Torrelobatón, Peñafior de Hornija, La Mudarra, San Pelayo, Berceruelo, Velilla y Tordesillas, en la provincia de Valladolid.

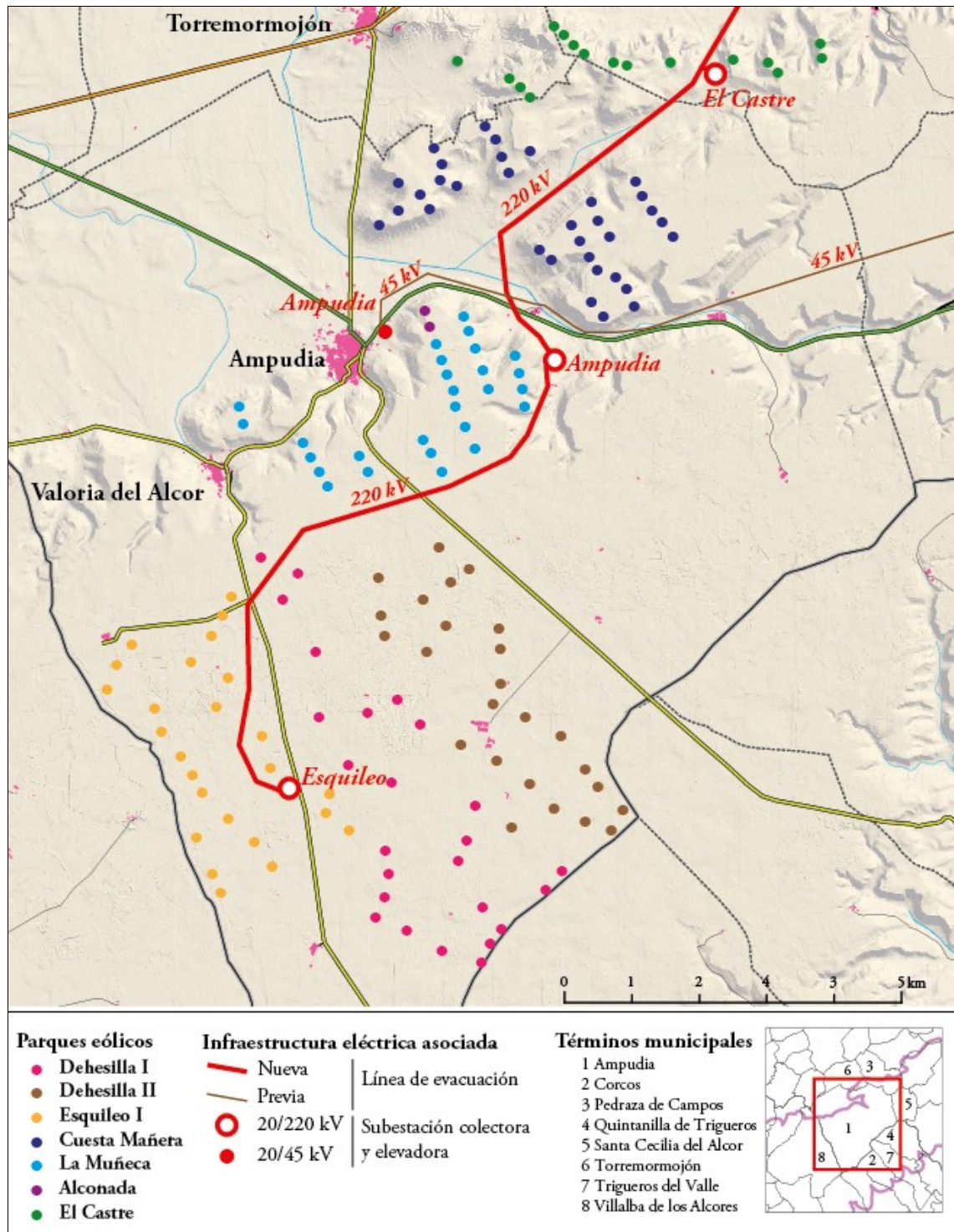
dos parques eólicos. Se procedió a la construcción de los parques eólicos y a su puesta en marcha en octubre de 2012.

2.2. El desarrollo eólico en el sector septentrional de Los Montes de Torozos

El otro ámbito donde se concentra un fuerte desarrollo eólico es el sector septentrional, ubicado íntegramente en la provincia de Palencia. En él se ubica el 51,2 % de la potencia eólica instalada en el ámbito de estudio, distribuida en 154 aerogeneradores de 7 parques eólicos distintos. El desarrollo eólico en este sector pivota en torno el término municipal de Ampudia, que con 235,125 MW se erige como el municipio de Castilla y León con mayor potencia eólica instalada y el segundo en número de aerogeneradores después del municipio zamorano de Lubián, con 138 aerogeneradores. Los otros municipios que participan del desarrollo eólico en el sector septentrional son: Torremormojón con 4 aerogeneradores y Pedraza de Campos con 12. Estos dos últimos municipios apenas participan de la dinámica de Los Montes de Torozos, estando más vinculados con la comarca de Tierra de Campos. Los 16 aerogeneradores que suman los dos municipios palentinos conforman el parque eólico El Castre de 25,6 MW. En este sector diferenciamos siete parques eólicos, seis de los cuales hemos agrupado en dos proyectos eólicos de gran escala en función de los siguientes criterios: (i) grupo empresarial titular del proyecto, (ii) ubicación y (iii) fecha de puesta en marcha.

En primer lugar analizamos la promoción y desarrollo del proyecto a gran escala denominado Esquilvent. Este conjunto eólico se compone de los parques: (i) Dehesilla I y II, promovidos por Hergonven S.L. y finalmente desarrollados por Esquilvent S.L., y (ii) Esquileo I, promovido y desarrollado por Esquilvent S.L. Posteriormente nos aproximamos al proyecto a gran escala denominado Renovalia, nombre del grupo empresarial que en la actualidad gestiona los parques eólicos Alconada, Cuesta Mañera y La Muñeca, a través de la filial Energías Renovables del Duero S.L. Por último examinamos el parque eólico El Castre, único proyecto de la empresa Elecdey dentro del ámbito de estudio.

FIGURA 137. ESQUEMA ELÉCTRICO DEL SECTOR SEPTENTRIONAL DE LOS MONTES DE TOROZOS



CUADRO 34. PARQUES EÓLICOS INSTALADOS EN EL SECTOR SEPTENTRIONAL DE LOS MONTES DE TOROZOS

Proyecto a gran escala	Parque Eólico	Empresa promotora solicitud inicial de autorización	Empresa titular de aprovechamiento eólico	Puesta en marcha	Acuerdo avocación	Grupo Empresarial
Esquilvent	Esquileo I	Esquilvent S.L.	Esquilvent S.L.	dic-10	06/06/2006	GOVADE
	Dehesilla I	Hergonven S.L.	Esquilvent S.L.	dic-10	14/09/2006	GOVADE
	Dehesilla II	Hergonven S.L.	Esquilvent S.L.	dic-10	14/09/2006	GOVADE
Renovalia	Cuesta Mañera	Proyectos de Cogeneración S.L.	Energías Renovables del Duero S.L.	dic-10		RENOVALIA
	La Muñeca	Proyectos de Cogeneración S.L.	Energías Renovables del Duero S.L.	dic-10		RENOVALIA
	Alconada	Proydeco Ingeniería y Servicios S.L.	Energías Renovables del Duero S.L.	dic-10	17/11/2005	RENOVALIA
El Castre		Elecdey S.L.	Elecdey Palencia S.L.	mar-09		ELECDEY

Proyecto a gran escala	Parque Eólico	Potencia total (MW)	Aerogeneradores		Potencia unitaria (kW)	Subestación colectora	Subestación de conexión	Compañía distribuidora	Tensión de conexión (kV)
			Nº	Metros*					
Esquilvent	Esquileo I	46,875	25	105+45	1875	Esquileo	Grijota	Iberdrola	220
	Dehesilla I	46,875	25	105+45	1875	Esquileo	Grijota	Iberdrola	220
	Dehesilla II	46,875	25	105+45	1875	Esquileo	Grijota	Iberdrola	220
	Total	140,625	75						
Renovalia	Cuesta Mañera	49,5	33	78,8+37,3	1500	Ampudia	Grijota	Iberdrola	220
	La Muñeca	40,5	27	78,8+37,3	1500	Ampudia	Grijota	Iberdrola	220
	Alconada	4,5	3	80+45	1500	Ampudia 45	Grijota	Iberdrola	45
	Total	94,5	63						
El Castre		25,6	16	80+40	1670	El Castre	Grijota	Iberdrola	220
Total		260,725	82						

*Torre + radio de rotor.

Fuente: Boletín Oficial de Castilla y León, Junta de Castilla y León, MINETUR. Elaboración propia.

2.2.1. Promoción eólica en la gran propiedad de Ampudia

Los tres parques a los que hacemos mención son: Esquileo I, Dehesilla I y Dehesilla II, construidos íntegramente en el municipio palentino de Ampudia, sumando en su conjunto más de 140 MW de potencia. En el inicio de las tramitaciones administrativa y ambiental la configuración de los proyectos era dispar, diferenciando dos grandes proyectos: Dehesilla y Esquileo, de promotores diferentes. Ambos macroproyectos se asientan sobre dos grandes fincas colindantes –La Dehesilla y Esquileo Bajo respectivamente- sitas en el término municipal de Ampudia, que al igual que la de San Lorenzo emergen como focos de desarrollo eólico de gran relevancia. Las compañías promotoras son Esquilvent S.L., para el macroproyecto Esquileo; y Hergonven S.L. para el macroproyecto Dehesilla. Ambas sociedades son constituidas a finales de 2002 por iniciativa del ingeniero soriano Fidel Romo Lagunas. Dicho ingeniero contactó con los propietarios de las fincas Esquileo Bajo y La Dehesilla, con quienes constituyó las dos empresas de forma independiente.

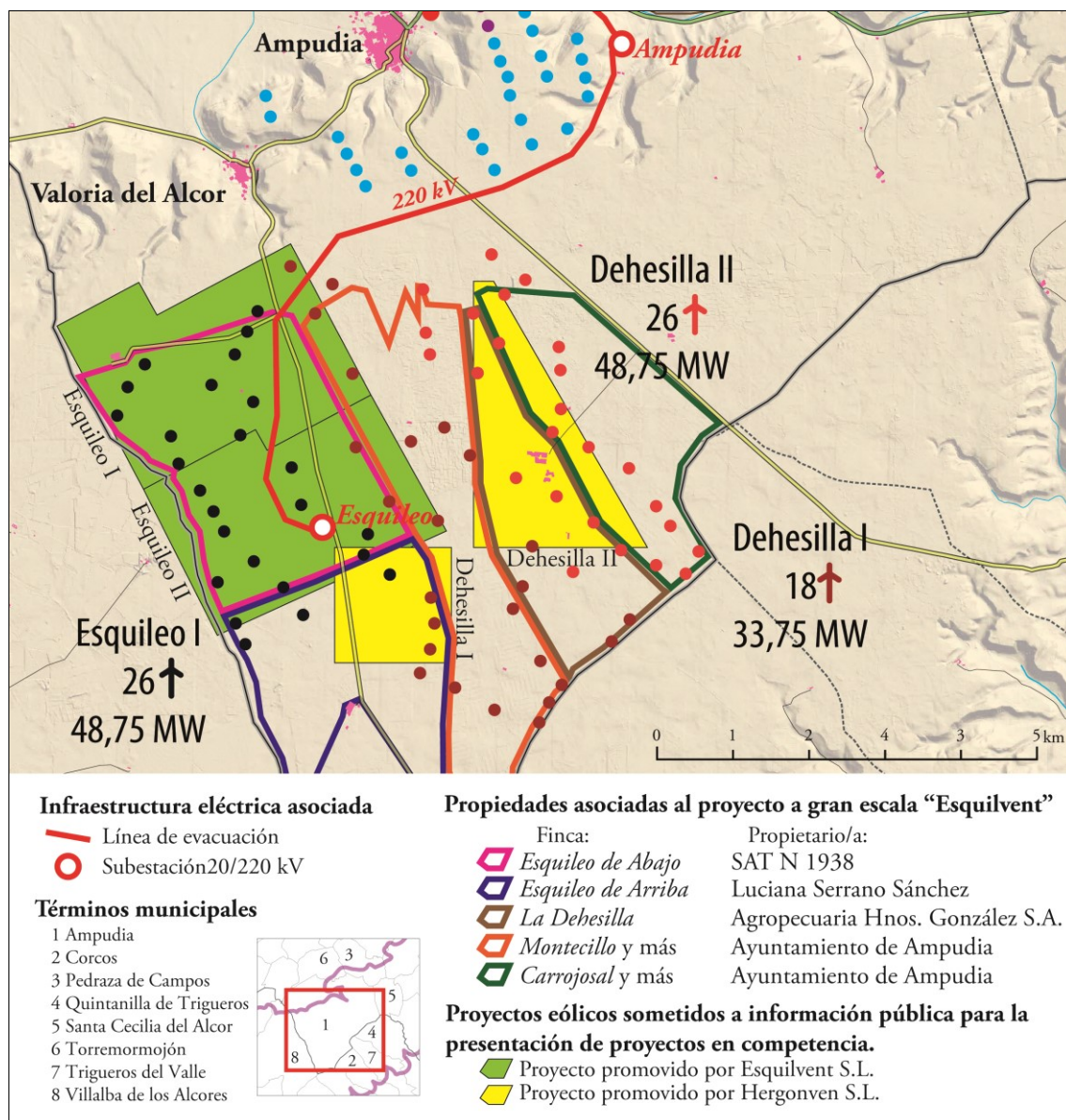


Figura 138. Caserío de la finca Esquileo Bajo en Ampudia. Ricardo Melgar 2011.

En lo que respecta a la finca Esquileo Bajo destacamos la figura de Narciso Coloma Baruque, entonces secretario del Grupo Parlamentario del Partido Popular en las Cortes de Castilla y León y procurador regional por la provincia de Palencia, así como presidente de la Comisión de Medio Ambiente del Parlamento regional. La finca Esquileo Bajo es propiedad de la sociedad cooperativa SAT N1938 y en ella está domiciliada la también cooperativa SAT Hermanos Coloma Baruque, en la cual Narciso Coloma poseía participaciones. Narciso Coloma junto con Fidel Romo integraron el órgano de administración mancomunado de la sociedad Esquilvent S.L. con un capital de 5 000 euros, hasta junio de 2006.

Entonces se produjo una modificación de los estatutos constituyendo un Consejo de Administración integrado por el Administrador Único, un consejero y el Director de proyectos de Inversiones Empresariales Vapat S.L.U., del grupo GOVADE, junto con quienes originariamente constituyeron la empresa. Consecuentemente se produce una ampliación de capital que eleva el capital suscrito de 5 000 a 901 520 euros en junio de 2005, meses antes de absorber la compañía Hergonven S.L.

FIGURA 139. LA PROMOCIÓN EÓLICA VINCULADA A LA GRAN PROPIEDAD EN AMPUDIA (PALENCIA)



La compañía vallisoletana Hergonven S.L. se constituyó a finales del 2002 bajo un órgano de administración mancomunado integrado por: Fidel Romo, el mismo ingeniero y empresario soriano que constituyó meses antes Esquilvent S.L., y el presidente de la constructora Obras Hergon S.A. y también consejero de Agropecuaria Hermanos González S.A., cuyo domicilio social sita en la finca La Dehesilla¹⁸⁷. En marzo de 2005, como sucedió meses más tarde en el seno de la compañía Esquilvent

¹⁸⁷ Sin embargo el domicilio social de Hergonven S.L. tras su constitución se estableció en calle aluminio nº 26, donde se ubican las instalaciones de la constructora Hergon S.A.

S.L., se produjo una modificación de los estatutos constituyendo un Consejo de Administración integrado por los mismos miembros, todos ellos vinculados a la empresa Inversiones Empresariales VAPAT S.L.U. y por ende al grupo GOVADE. Consecuentemente se produjeron sucesivas ampliaciones de capital hasta alcanzar en junio de 2005 los 450 770 euros.



Figura 140. Caserío de la finca La Dehesilla en Ampudia. Ricardo Melgar 2011.

La compañía Esquilvent S.L., sociedad absorbente, adquiere los derechos que Hergonven S.L., sociedad absorbida, poseía sobre los proyectos eólicos Dehesilla I y Dehesilla II en octubre de 2005. Tras la fusión los cambios en el órgano de administración han sido constantes, primando siempre la representatividad de socios del grupo GOVADE, frente a la también presencia del director de construcción/explotación o abogado especialista en energía entre otros.

Conocidos los protagonistas cabe ahora conocer la promoción de los proyectos sitos en las grandes propiedades que se extienden en el municipio de Ampudia. Según documentos publicados en el BOCyL¹⁸⁸, la compañía Esquilvent S.L., con fecha 2 de

¹⁸⁸ Resolución de 10 de noviembre de 2006, del Viceconsejero de Economía, por la que se otorga autorización administrativa del Parque Eólico «Esquileo Bis» en el término municipal de Ampudia (Palencia). Expte.: (NIE 4.753), publicada en el BOCyL el 18 de enero de 2007.

agosto de 2002, solicitó Autorización Administrativa de los parques eólicos Esquileo I y Esquileo II. Para cumplir con la normativa autonómica se procedió a someter al trámite de información pública tales solicitudes, con el fin de ofrecer a otras empresas la posibilidad de presentar proyectos en competencia. Sin tener constancia exacta del procedimiento ni la fecha (previo a noviembre de 2005), y motivado por “las afecciones a otros parques y al monte de utilidad pública, se procede a reubicar las máquinas y a descomponer estos dos parques en tres: Esquileo I, Esquileo II y Esquileo Bis¹⁸⁹”.

La tramitación ambiental es resuelta de forma positiva para los tres parques por parte de la Secretaría General de la Consejería de Medio Ambiente, quedando los proyectos a merced del otorgamiento definitivo de Autorización Administrativa. Sin embargo, y al igual que el proyecto de gran escala San Lorenzo, la resolución de la autorización administrativa es firmada por el Viceconsejero de Economía Rafael Delgado Núñez, en virtud de los acuerdos de avocación firmados el 6 de junio de 2006 –Esquileo I y II- y el 12 de septiembre de 2006 –Esquileo Bis-. En el momento del otorgamiento de las resoluciones administrativas a los diferentes proyectos denominados Esquileo, la misma compañía promotora, Esquilvent S.L. se había hecho con la titularidad del otro proyecto a gran escala promovido en Ampudia: Dehesilla.

El macroproyecto Dehesilla está compuesto por dos proyectos: Dehesilla I y Dehesilla II. La compañía Hergonven S.L. solicitó en octubre de 2002 la Autorización Administrativa, siendo ésta sometida a información pública entre los meses de mayo y junio de 2003. Resuelta favorablemente la competencia se procedió a iniciar la tramitación ambiental. Mientras tanto se produjo en noviembre de 2005 la disolución de la empresa promotora por absorción, a favor de Esquilvent S.L., empresa absorbente. Consecuentemente las resoluciones favorables de la tramitación administrativa son otorgadas a favor de Esquilvent S.L. entre los meses de septiembre y noviembre de 2006. Las características de los proyectos autorizados son las siguientes:

Número de parques eólicos: 5

Nombre de los proyectos: Dehesilla I, Dehesilla II, Esquileo I, Esquileo II y Esquileo BIS

Número de aerogeneradores: 75

¹⁸⁹ Resolución de 10 de noviembre de 2006, del Viceconsejero de Economía, por la que se otorga autorización administrativa del Parque Eólico «Esquileo Bis» en el término municipal de Ampudia (Palencia). Expte.: (NIE 4.753), publicada en el BOCyL el 18 de enero de 2007.

Potencia total de los parques: 140,625 MW.
Evacuación de la energía: Subestación elevadora conjunta para los cinco parques, ubicada en la finca Esquileo Bajo, con salida a 220 KV.

Sin embargo pocos meses después de las autorizaciones administrativas, en diciembre de 2006 la sociedad promotora informa que los cinco proyectos fueron reagrupados en tres, para lograr una mejora en la eficiencia energética según la empresa promotora. Cada parque eólico pasó a estar constituido por 25 aerogeneradores del mismo modelo y manteniendo la misma ubicación, por lo que la potencia total se mantiene idéntica a la autorizada anteriormente: 140,625 MW. Consecuentemente en mayo de 2007 el Viceconsejero de Economía Rafael Delgado dicta resolución –y tras un acuerdo de avocación- por la que aprueba la modificación de las autorizaciones administrativas otorgadas anteriormente, señalando que los proyectos resultantes de la reagrupación se denominan: Dehesilla I, Dehesilla II y Esquileo I.

Otro proyecto estrechamente vinculado a la explotación energética es la línea eléctrica de evacuación a 220 KV con una longitud de 8,5 Km. La línea parte desde la subestación elevadora Esquileo hasta el entronque en el apoyo nº 87 de la línea de evacuación de la energía de los parques eólicos La Muñeca y Cuesta Mañera. Es ahí donde conecta con la línea que conduce la electricidad de varios parques eólicos hasta la subestación de Grijota con capacidad de conexión a 400 kV de tensión. La ejecución de la línea obligó a convocar el levantamiento de actas previas a la ocupación forzosa para su instalación.

Para la construcción de los tres parques eólicos de aproximadamente 140 MW de potencia eólica se contó con Gamesa Eólica en calidad de contratista y suministrador de los aerogeneradores G90. Además participaron en la operación por valor de 182,3 millones de euros las siguientes entidades financieras: La Caixa, BBVA, Banesto, ICO y el banco Sabadell. El contrato entre Esquilvet S.L. y Gamesa incluía la ejecución de las obras, el suministro, montaje, instalación, puesta en marcha y mantenimiento. Finalmente el proyecto a gran escala denominado Esquilvent se construyó y obtuvo el acta de puesta en marcha definitiva en diciembre de 2010.

Paradójicamente encontramos dos empresas creadas al amparo de dos grandes propiedades, ejerciendo –en menor grado que el grupo GOVADE-, de foco de

dinamismo empresarial en Los Montes de Torozos. Sin embargo, las dos promotoras pasaron a ser administradas mayoritariamente por Inversiones Empresariales VAPAT S.L.U. En diciembre de 2010 se registró la puesta en marcha de cinco parques eólicos desarrollados por el grupo GOVADE: Dehesilla I, Dehesilla II, Esquileo I, San Lorenzo C y San Lorenzo D. A estos parques cabe sumar las instalaciones puestas en marcha en 2007 de San Lorenzo A y San Lorenzo B, computando más de 290 MW. Esa cifra en diciembre de 2010 representaba el 75,5 % de la potencia eólica instalada en el ámbito de estudio (excluyendo el parque eólico experimental Dueñas de 4 aerogeneradores y 3,4 MW). Paradójicamente también, la totalidad de los parques eólicos señalados, desarrollados por GOVADE, fueron autorizados por uno de los cargos públicos implicados en una investigación iniciada por la Agencia Tributaria y actualmente a disposición de la Fiscalía Anticorrupción. Dicha autorización se realizó acorde a los acuerdos de avocación, que otorga la potestad de autorizar a la Consejería de Economía, en lugar de los Servicios Territoriales.

Continuando en el sector septentrional, cabe continuar con otros proyectos eólicos desarrollados y no menos interesantes. La autorización del parque eólico Alconada fue otorgada a Energías Renovables del Duero S.L., quien desde entonces posee la titularidad de éste y otros dos parques eólicos adyacentes: Cuenta Mañera y La Muñeca. Actualmente Energías Renovables del Duero S.L. integra el grupo Renovalia, y el análisis de su implantación en Los Montes de Torozos nos permite ir completando el “mapa eólico” del ámbito de estudio.

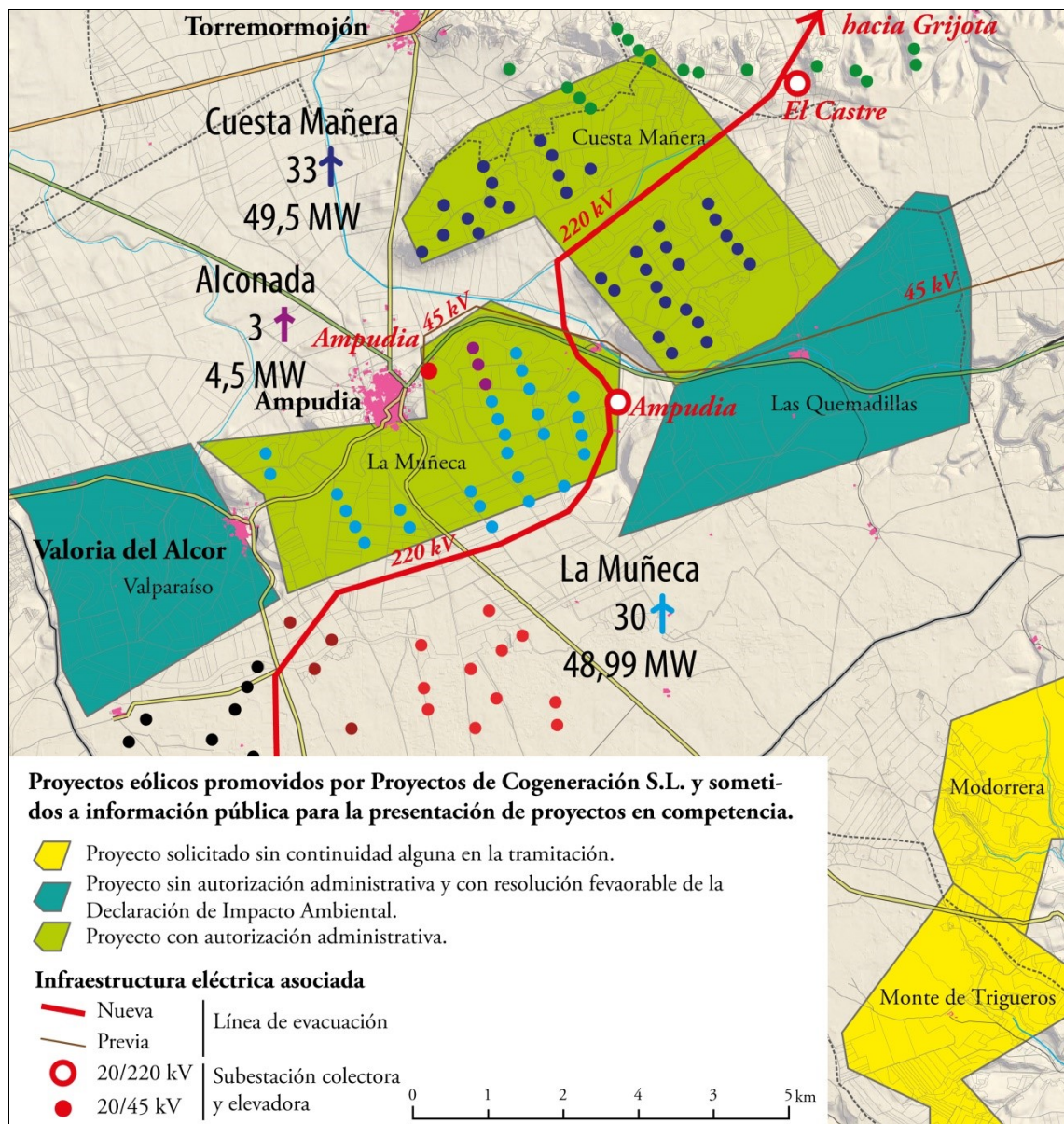
2.2.2. La participación de la industria agroalimentaria en el desarrollo eólico: Renovalia

La segunda empresa líder en la solicitud de autorizaciones publicadas en el BOCyL de todo el ámbito de estudio es Proyectos de Cogeneración S.L. Se constituyó en 1999 por parte de dos empresarios e ingenieros procedentes de la empresa Deutz Iberia S.A., orientada a la instalación de centrales de cogeneración. Los 341,25 MW de potencia solicitados se concentraron en cuatro municipios y dos momentos muy concretos: (i) en febrero de 2002 se solicitaron cuatro proyectos en el municipio de Ampudia, con una potencia total de 191,25 MW y (ii) en octubre de 2002 los tres

proyectos restantes en Montealegre de Campos (Pico Pelayo-50 MW), Quintanilla de Trigueros (Modorrera-50 MW) y Trigueros del Monte (Monte de Trigueros-50 MW).

Únicamente prosperó la tramitación administrativa y ambiental de los proyectos de Ampudia, denominados: Las Quemadillas, Valparaíso, Cuesta Mañera y La Muñeca. Por resoluciones firmadas en marzo 2003 los cuatro proyectos obtuvieron el informe favorable de la declaración de impacto ambiental.

FIGURA 141. PROMOCIÓN EÓLICA SOBRE EXPLORACIONES AGRÍCOLAS COMUNES EN AMPUDIA



Únicamente prosperó la tramitación administrativa y ambiental de los proyectos de Ampudia, denominados: Las Quemadillas, Valparaíso, Cuesta Mañera y La Muñeca.

Por resoluciones firmadas en marzo 2003 los cuatro proyectos obtuvieron el informe favorable de la declaración de impacto ambiental.

Con la resolución de autorización de los parques la empresa se reestructura, y es adquirida en marzo de 2004 por la empresa alemana Eternegy GmbH dedicada a la promoción de parques eólicos en Europa. La administración única ejercida por la empresa alemana apenas supera los seis meses, pues en octubre Juan Domingo Ortega Martínez es nombrado Administrador Único de Proyectos de Cogeneración S.L. Juan Domingo Ortega fue presidente de la empresa albaceteña FORLASA -Forrajes y Lácteos S.A. con domicilio social en Villarrobledo-, fabricante de las marcas de quesos El Ventero (Figura 142) y Gran Capitán entre otras. En el año 2010, vendió la división de quesos a la empresa francesa Lactalis, para centrarse en la generación eléctrica a partir de energías renovables, actividad en la que invirtieron a través de la compañía Renovalia Energy S.A. La titularidad de los proyectos autorizados recaía pues de forma única sobre el presidente de FORLASA y RENOVALIA, Juan Domingo Ortega, si bien antes de su construcción cambió una última vez de titular.



Figura 142. “En el grupo Forlasa se genera más energía renovable de la que se consume” Etiquetado de un producto lácteo de la firma donde se hace mención a la producción eólica del grupo Forlasa.

www.isaacsunyer.com Accedido el 16/08/2015.

En diciembre del año 2005 se constituyó Energías Renovables del Duero S.L., en el Registro Mercantil de Valladolid, con un capital de 3 500 euros y Luis Carlos Moro González como Administrador único, quien continúa siendo en la actualidad presidente del Grupo Matarromera¹⁹⁰, referente en la actividad vitivinícola del norte peninsular. Pocos meses después de su constitución, en febrero de 2006, cambió el órgano de administración de Energías Renovables del Duero S.L. que pasa de Único a Consejo de Administración. Los consejeros que van a integrar esta empresa son: (i) Luis Carlos Moro, (ii) Juan Domingo Ortega, presidente del grupo Renovalia, administrador único de Proyectos de Cogeneración S.L. y titular de la autorización administrativa de los parques eólicos indicados, (iii) Pedro Astals Coma, entonces consejero delegado de Corporación Alimentaria Peñasanta y directivo de Central Lechera Asturiana, y (iv) José María Sánchez, directivo y cofundador de Proyectos de Cogeneración S.L., con derechos sobre los parques autorizados. Constituida la nueva organización, se procede a nombrar a la empresa Energías Renovables del Duero S.L. administrador único de Proyectos de Cogeneración S.L. para posteriormente iniciar la construcción en 2007 de los parques La Muñeca y Cuesta Mañera.

A los 90 MW de los dos parques inicialmente promovidos por Proyectos de Cogeneración S.L., cabe sumar 4,5 MW del parque eólico Alconada, sito en Ampudia y promovido por PROYDECO Ingeniería y Servicios S.L. El proyecto Alconada fue inicialmente planteado como Parque Eólico Experimental, y su solicitud de autorización administrativa no fue publicada en el BOCyL y consecuentemente no figura en la base de datos de solicitudes –alfanumérica y cartográfica-. Sí figura en cambio el posterior procedimiento ambiental y administrativo, que finaliza con el otorgamiento a la empresa Energías Renovables del Duero S.L. de la autorización administrativa por avocación. Las empresas promotoras Proyectos de Cogeneración S.L. –La Muñeca y Cuesta Mañera- y PROYDECO Ingeniería y Servicios S.L. –Alconada- fueron constituidas por los mismos empresarios, y tras varias operaciones empresariales integran el Grupo Renovalia, directamente administradas por Energías Renovables del Duero S.L.

¹⁹⁰ Posee tres bodegas en la Ribera del Duero: Matarromera, Emina y Renacimiento, una en la D.O. Cigales, Valdelosfrailes, una en la Denominación de Origen Rueda, EMINA Rueda y la última adquisición en Toro, Bodegas CYAN.

Las características de los tres parques eólicos son las siguientes:

Parques eólicos Cuesta Mañera y La Muñeca

Número de aerogeneradores: 33 y 27

Potencia total de los parques: 49,5 y 40,5 MW.

Evacuación de la energía: Distintas líneas eléctricas subterráneas que recogen la energía de los aerogeneradores y conectadas a la subestación conjunta de Ampudia 220 kV, en las inmediaciones del parque eólico la Muñeca.

Nuevos accesos viales: 19 420 metros de nuevos accesos.

Subestación elevadora conjunta de Ampudia 220 kV, en las inmediaciones del parque eólico la Muñeca, con salida a 220 kV.

Línea Eléctrica de alta tensión para el transporte de energía eléctrica denominada LAT 220 kV Sub Grijota-Sub Ampudia. 28,737 km de longitud.

Parque eólico Alconada

Número de aerogeneradores: 3

Potencia total del parques 4,5 MW

Evacuación de la energía: Línea eléctrica subterránea de 1172 metros de longitud hasta subestación elevadora 20/45 kV. Subestación elevadora 20/45 kV y conexión subterránea de 25 metros con la Subestación colindante Ampudia 45 kV.

2.2.3. El Castre, un proyecto promovido por empresas del sector eléctrico

Los proyectos desarrollados por el grupo Renovalia se extienden, a diferencia de los del grupo GOVADE e Iberdrola, por el borde del páramo de Torozos. Dando continuidad al parque eólico Cuesta Mañera se instaló El Castre, compuesto por 16 aerogeneradores y 25,6 MW de potencia, en los municipios palentinos de Torremormojón y Pedraza de Campos. Fue uno de los primeros parques en solicitar la autorización administrativa en el ámbito de estudio, y su promoción la inició la empresa Elecdey S.L. Esta sociedad se constituyó en 1993 tras la asociación al 50 % de la compañía ilicitana Eléctricas del Vinalopó S.A. con la compañía Tasdey S.A. -del Grupo Elecnor S.A.-. La solicitud de Autorización Administrativa fue sometida al trámite inicial de información pública para la presentación de proyectos en competencia. Elecdey S.L. únicamente presentó esta solicitud de autorización en el ámbito de estudio, y se convirtió a su vez en el proyecto con mayor número de aerogeneradores previstos, con un total de 62, de 800 kW de potencia unitaria. Sin embargo, pocos meses después, en la información pública relativa a la autorización administrativa y evaluación de impacto ambiental la cifra de aerogeneradores se redujo a 40 de 1 250 kW de potencia unitaria, con el fin de mantener una potencia total de

50 MW. Sin embargo con posterioridad y con motivo de la limitación técnica de conexión comunicada a la compañía, redujeron la potencia eólica total del proyecto¹⁹¹. El parque eólico El Castre es el único proyecto promovido por la compañía Elecdey S.L., -integrante del grupo Elecnor- en Torozos. El resto de proyectos analizados forman parte de lo que hemos denominado macroproyectos o proyectos a gran escala: los desarrollados por el grupo GOVADE -San Lorenzo y Esquileo-Dehesilla-, Renovalia -Alconada-Cuesta Mañera-La Muñeca- e Iberdrola -Peñaflor-.

2.2.4. Un elevado potencial energético sujeto a limitaciones técnicas de evacuación

Las diferencias entre las cifras de potencia eólica solicitadas inicialmente y la potencia eólica instalada son significativas en muchos casos. Además de posibles cambios con motivo de reagrupación de proyectos, los condicionantes técnicos de conexión a la red son el principal factor. Como consecuencia identificamos tres limitaciones: (i) merma de las expectativas de desarrollo de algunos proyectos, (ii) reducción temporal de la producción eléctrica y (iii) retraso de la ejecución de proyectos autorizados.

Reducción de las expectativas de desarrollo eólico

El nudo de la red Grijota, en Palencia, tenía una limitación técnica según la Dirección General de Industria, Energía y Minas. Este organismo público comunicó a los promotores Proyectos de Cogeneración S.L. y Elecdey S.L. la potencia máxima que sus respectivos proyectos podían conectar. La limitación señalada redujo de 191,25 MW a 90 MW la potencia permisible para el conjunto de proyectos promovidos por Proyectos de Cogeneración S.L. La decisión tomada por parte de Proyectos de Cogeneración S.L. fue la instalar dos de los cuatro parques eólicos previstos: Cuesta Mañera y La Muñeca. En el mismo informe de la Dirección General de Industria,

¹⁹¹ Número de aerogeneradores: 16; Potencia total de los parques: 25,6 MW; Evacuación de la energía: Distintas líneas eléctricas subterráneas que recogen la energía de los aerogeneradores a 20 kV de tensión y conectadas a la subestación elevadora de El Castre 220 kV, en las inmediaciones del parque eólico. La subestación El Castre se ubica en las inmediaciones de la línea 220 kV entre las subestaciones Ampudia y Grijota.

Energía y Minas¹⁹², del 20 de mayo de 2003, se emitió un edicto sobre la viabilidad de conexión a red para el proyecto promovido por Elecdey S.L.

El proyecto El Castre tenía prevista la instalación de 50 MW de potencia eólica, sin embargo, la cifra se redujo a 25 MW, la mitad. Los tres proyectos –El Castre, Cuesta Mañera y La Muñeca- obtuvieron la autorización administrativa en 2003, donde se hacía constar dicha reducción por limitaciones técnicas del nudo de Grijota. En lo que concierne a los proyectos Esquileo I y II y Dehesilla I y II –finalmente reagrupados en Esquileo I, II y Dehesilla- no se hizo en ningún momento mención expresa de dicha limitación, aun cuando evacúan la electricidad a través de la misma línea. Únicamente se registró una reducción de 45,365 MW. Resulta paradójico que mientras la potencia eólica de los proyectos promovidos por Proyectos de Cogeneración S.L. y Elecdey S.L. fue reducida casi un 60 % de lo inicialmente solicitado, los proyectos Esquileo y Dehesilla no alcanzaron el 25 %, aun cuando la autorización de estos últimos se hizo aproximadamente tres años después de los primeros.



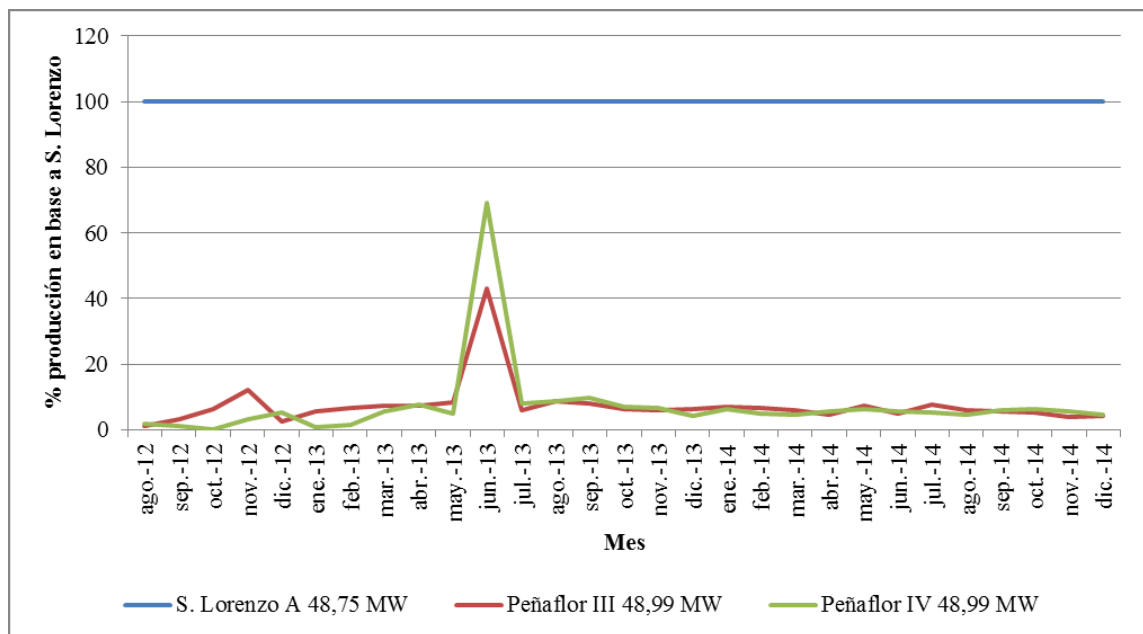
Figura 143. Subestación Grijota. D. Herrero, 2015.

¹⁹² De conformidad con la instrucción de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de 1 de julio de 2002.

Reducción temporal de la producción de la energía eléctrica

Otra consecuencia de las limitaciones técnicas es la imposibilidad de evacuar la electricidad potencialmente producible en la instalación. Este caso lo representan los parques eólicos Peñaflor III y Peñaflor IV. Desde su puesta en marcha provisional en agosto y definitiva en octubre de 2012 la generación se ha limitado en función de la capacidad de conexión a la red en La Mudarra ID.

FIGURA 144. RELACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ELÉCTRICA MENSUAL DE LOS PARQUES PEÑAFLOR II Y IV RESPECTO AL PARQUE SAN LORENZO A*



* El parque eólico San Lorenzo A dista 5 kilómetros de Peñaflor III y IV y tiene una potencia eólica similar, lo que les convierte en casos comparables Producción de San Lorenzo A = 100.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Estadística Energética de Castilla y León.

Para entender lo sucedido conviene señalar el Real Decreto-Ley 13/2012 de 30 de marzo, por el que se transponen directivas en materia de mercados interiores de electricidad y gas y de comunicaciones electrónicas, y por el que se adoptan medidas para la corrección de las desviaciones por desajustes entre los costes e ingresos de los sectores eléctrico y gasista. El artículo 10.2 sobre la Planificación de la red de transporte de energía eléctrica señala que “hasta la aprobación por parte del Consejo de Ministros de una nueva planificación de la red de transporte de energía eléctrica queda suspendida el otorgamiento de nuevas autorizaciones administrativas para instalaciones de transporte competencia de la Administración General del Estado”.

Consecuentemente el Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2008-2016 fue suspendido. Entre los factores que motivaron dicha suspensión se encuentra el elevado coste que suponía la ejecución de las infraestructuras previstas. La consecuencia más inmediata fue la paralización de las ampliaciones proyectadas para el periodo 2008-2016, entre las que se encontraban las subestaciones de La Mudarra y Tordesillas. La primera afecta de forma directa a los parques eólicos ya instalados Peñaflor III y IV, produciendo la limitación señalada; y la segunda a los proyectos autorizados Torozos A, B, C, II y Peñaflor II.

Retraso de la ejecución de proyectos autorizados

El contexto económico regido por la crisis financiera ha forzado la redefinición de un nuevo plan más acorde. En noviembre de 2014 se publicó la primera propuesta de la Planificación Energética: Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2015-2020. De este modo se permitirá a corto plazo solventar los problemas de evacuación registrados en Peñaflor III y IV. La última consecuencia constatada es la paralización de proyectos eólicos con autorización administrativa, e incluso con la resolución favorable de declaración de utilidad pública. Es el caso de los parques eólicos Torozos A, B y C, inicialmente promovidos como Torozos I, IV, VI y VII; y Peñaflor II.

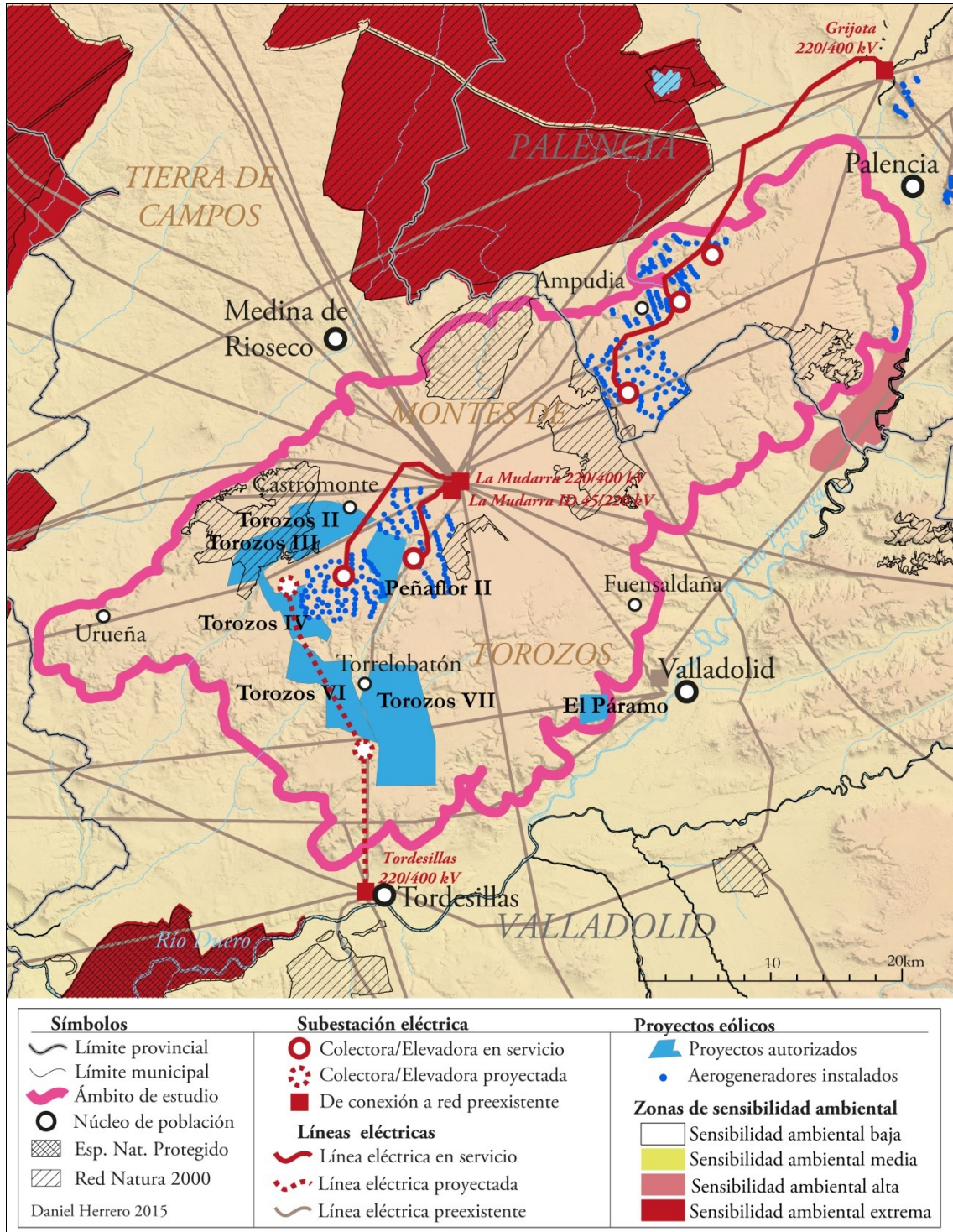
CUADRO 35. PROYECTOS EÓLICOS AUTORIZADOS Y NO INSTALADOS EN LOS MONTES DE TOROZOS

Proyecto a gran escala	Parque Eólico	Empresa promotora solicitud inicial de autorización			Empresa titular de aprovechamiento eólico		Autorización administrativa	Acuerdo avocación	Grupo Empresarial
Torozos	A	Proyectos de Inversiones Govade S.A.			Las Cortas Eólica S.L.U.		25/05/2011	21/09/2006	GOVADE
	B	Proyectos de Inversiones Govade S.A.			Estepares Eólica S.L.U.		25/05/2011	21/09/2006	GOVADE
	C	Proyectos de Inversiones Govade S.A.			Estepares Eólica S.L.U.		25/05/2011	21/09/2006	GOVADE
	II	Proyectos de Inversiones Govade S.A.			Monte Castro Eólica S.L.U.		07/03/2011	09/12/2010	GOVADE
Peñaflor II		HN Generación Eólica S.A.			Peache Energías Renovables S.A.		13/07/2007	21/09/2006	IBERDROLA
El Páramo		Eólica de La Sema 2002 S.L.			Eólica de La Sema 2002 S.L.		24/11/2008	29/02/2008	ENERPAL

Proyecto a gran escala	Parque Eólico	Potencia total (MW)	Aerogeneradores Nº	Metros*	Potencia unitaria (kW)	Subestación colectora	Subestación de conexión	Compañía distribuidora	Tensión de conexión (kV)
Torozos	A	42	21	105+45	2000	Las Matas-Torozos	Tordesillas	Iberdrola	220
	B	34	17	105+45	2000	Las Matas-Torozos	Tordesillas	Iberdrola	220
	C	40	20	105+45	2000	Las Matas-Torozos	Tordesillas	Iberdrola	220
	II	36	18	105+45	2000	Las Matas	Tordesillas	Iberdrola	220
Total Torozos		152	76						
Peñaflor II		31,5	18	80+41	1750	Peñaflor	La Mudarra ID	Iberdrola	45
El Páramo		2,4	3	57+30	800	El Páramo	Cigüñuela	Iberdrola	45
Total		185,9	97						

Fuente: Elaboración propia a partir de las publicaciones del BOCYL.

FIGURA 145. PROYECTOS EÓLICOS A LOS QUE LES HA SIDO OTORGADA LA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y NO HAN SIDO EJECUTADOS EN LOS MONTES DE TOROZOS



El conjunto de parques eólicos de Torozos pertenece al grupo GOVADE, y su puesta en marcha le convertiría en uno de los mayores grupos empresariales del sector energético en la comunidad autónoma de Castilla y León. La puesta en marcha de los

152 MW de potencia que suman los cuatro proyectos llevan asociados otros tres: la construcción de las subestaciones colectoras y elevadoras de Las Matas y Torozos, y la línea de 220 kV de tensión que les une hasta la subestación de Tordesillas. Los proyectos eólicos y evaluación de impacto ambiental de los parques eólicos Torozos A, B y C y Peñaflores II fueron sometidos a información pública, sin recibir alegaciones. Sin embargo la declaración de utilidad pública sí generó fuertes oposiciones a escala local como veremos más adelante.

3. LA DIMENSIÓN SOCIOESPACIAL DEL DESARROLLO EÓLICO A ESCALA LOCAL EN LOS MONTES DE TOROZOS: LA GRAN PROPIEDAD

El proceso de autorización administrativa, tramitación ambiental y construcción de los parques eólicos no generó contestación social. Únicamente se registraron alegaciones en dos de los trece proyectos analizados, paradójicamente en los proyectos de menor potencia eólica: Alconada y El Castre. En Alta Sanabria los conflictos emergieron tras la puesta en marcha, en Torozos en los estadios previos a la ejecución de las obras. Los conflictos no se oponen a los parques eólicos, sino a la ocupación y valoración de los terrenos, por lo que confirmamos que la aceptación social de la energía eólica ha sido generalizada en Los Montes de Torozos.

La combinación de grandes propiedades principalmente en el sector central, y de pequeñas parcelas de vocación agrícola estructuran la imagen arquetípica del páramo de Torozos. Tradicionalmente, desde las grandes propiedades han emanado prácticas y técnicas novedosas en materia agrícola, lo que les ha convertido en espacio de modernidad dentro de un espacio donde la atonía es generalizada. La crisis del productivismo agrario hace necesaria la diversificación de las rentas, y nuevas actividades como el turismo y la energía parecen dar muestra de las alternativas disponibles.

La iniciativa pública ha tomado la iniciativa de rehabilitar numerosos bienes patrimoniales civiles y religiosos en Los Montes de Torozos. La iniciativa privada ha actuado en consonancia poniendo en marcha diferentes actividades turísticas, fundamentalmente en forma de alojamientos de turismo rural y restaurantes. Este fenómeno presenta una gran dispersión sobre el ámbito de estudio, a excepción de la

iniciativa “Villa del Libro” en Urueña que concentra numerosos servicios¹⁹³. Igualmente disperso se presenta la otra alternativa, la producción eléctrica a partir de fuentes renovables y especialmente la eólica.

La administración pública fomenta el desarrollo eólico en Los Montes de Torozos, carente de espacios naturales protegidos¹⁹⁴, una situación que es aprovechada por numerosas empresas con interés en el aprovechamiento del recurso eólico. Con motivo de simplificar los procedimientos, y proceder a una pronta ejecución de las obras algunos promotores como el grupo GOVADE seleccionó como emplazamiento las grandes fincas. Sirva de ejemplo el parque eólico San Lorenzo A, sito íntegramente en el Monte San Lorenzo propiedad de Agropecuaria Monte San Lorenzo S.L. También es el caso de los parques eólico Esquileo I, Dehesilla I y Dehesilla II, que suman 75 aerogeneradores, 71 de los cuales se distribuyen entre diferentes fincas de cuatro titulares - la cooperativa SAT N 1938, Agropecuaria Hermanos González S.A., Ayuntamiento de Ampudia y Luciana Serrano Sánchez- y los 4 aerogeneradores restantes en diferentes parcelas de cuatro titulares diferentes.

Pero ésta no es la norma en las llanuras del centro de la cuenca del Duero, de asiento tradicional del labrantío y de una compleja estructura de la propiedad con predominio de pequeñas parcelas. El tamaño medio de las parcelas rústicas en los municipios donde se han instalado los aerogeneradores es de 3,5 hectáreas, para un total de 12 219 parcelas, donde únicamente 30 superan las 100 hectáreas. Es por lo tanto muy probable que un proyecto eólico, caracterizado por su dispersión espacial genere tensiones y confrontaciones a escala local entre diferentes agentes sociales. Con el fin de minimizar el número de bienes y aprovechamientos afectados por las instalaciones, así como costes, los promotores intentan minimizar la dispersión de las infraestructuras. Consecuentemente la morfología de los parques eólicos ubicados en terrenos con predominio de pequeñas parcelas de propiedad privada es geométrica. De igual modo

¹⁹³ “Su oferta turística está compuesta por cuatro negocios de alojamiento, cinco de restauración y uno de organización de actividades turísticas. La oferta cultural se compone de cinco museos, un centro de interpretación, un laboratorio de diseño que a su vez es galería de arte contemporáneo, dos estudios de grabación, diez librerías, un taller de encuadernación, un taller de caligrafía y diversas asociaciones para el fomento y la conservación de la música tradicional, la caligrafía, etc. Se puede decir que Urueña es un lugar especializado en una oferta cultural de altísima calidad que se basa en los libros, en la música y en la tradición” (Rubio-Martínez 2015).

¹⁹⁴ Legisladados según la Ley 4/2015, de 24 de marzo, del Patrimonio Natural de Castilla y León.

los parques eólicos sitios sobre parcelarios atomizados presentan mayor concentración de aerogeneradores.

En lo que concierne al ámbito de estudio, dos terceras partes de los aerogeneradores de Los Montes de Torozos se ubican fuera de grandes propiedades, y lo hacen sobre 171 parcelas de 8,2 hectáreas de media. En el caso concreto de los proyectos Torozos A, B y C, cuya declaración de utilidad pública ha sido resuelta, pero las obras no se han ejecutado, la superficie media de las 325 parcelas afectadas – aerogenerador, vuelo, viales y zapata- desciende hasta las 5 hectáreas aproximadamente.

No obstante, independientemente de la naturaleza de la estructura de la propiedad, los titulares afectados muestran grados de aceptación dispar. Por un lado identificamos proyectos que han contado con el beneplácito de los propietarios afectados y del conjunto de la población residente en los núcleos urbanos. Y por otro identificamos dos marcos conflictivos: el primero emerge de los titulares y administraciones locales afectadas que se oponen a las condiciones impuestas por la sociedad promotora, y el segundo por población que tiene su residencia fuera del núcleo principal de población y en las proximidades de los parques eólicos. Evidentemente la estructura de la propiedad es un criterio primordial en la aceptabilidad social, pero no determinante. En Los Montes de Torozos la clave de la aceptación social radica en la estrategia de comunicación, redistribución y gestión de las retribuciones generadas por la actividad eólica a escala local. Por ello, a continuación mostraremos casos de conflictividad y de aceptación social que permita ilustrar el desarrollo eólico en ámbito de estudio seleccionado.

3.1. La fuerte presión ejercida por el promotor convertida en oposición a la ocupación de los terrenos y ejecución de las obras

Un conflicto existe en tanto que las partes en él involucradas lo perciban, de modo que sienten que sus intereses están siendo vulnerados o que existe el peligro de que sean afectados. Los principales elementos de los que se compone todo conflicto son dos: las partes involucradas y la oposición de intereses. Las partes las integran por un lado las empresas promotoras de los proyectos Torozos A, B y C, filiales del grupo

GOVADE, administradas por la empresa Inversiones Empresariales VAPAT S.L. Por otro lado se encuentran los titulares de los bienes y aprovechamientos afectados y el equipo de gobierno del principal municipio afectado, Torrelobatón. El proyecto a gran escala Torozos, compuesto por los parques eólicos Torozos A, B y C tiene previsto poner en marcha un total de 116 MW distribuidos en 58 aerogeneradores. Identificadas las partes, cabe ahora señalar los intereses que defienden ambas partes. La empresa promotora defiende el interés de lograr ejecutar el proyecto eólico autorizado, en virtud del criterio de rentabilidad. Los titulares de las propiedades defienden o demandan una modificación del contrato “impuesto unilateralmente” según ellos, por la parte promotora, cuyas cláusulas son consideradas abusivas. El Ayuntamiento de Torrelobatón por su parte defiende el cobro de la tasa de licencia urbanística a partir de la suma de los presupuestos de la obra civil y de los aerogeneradores, pues este último no fue incluido por la empresa promotora, de modo que la tasa de licencia urbanística era considerablemente inferior.

El choque de pretensiones de los titulares de los bienes afectados y el Ayuntamiento frente a los intereses de las empresas promotoras impide una relación armoniosa entre ellas. Durante las tramitaciones administrativa y ambiental no se registró alegación alguna, por lo que no existe una oposición a los proyectos energéticos. Sin embargo, el conflicto se configura posteriormente, durante la tramitación de la solicitud de autorización de ocupación de los terrenos, previo a la ejecución de las obras. Efectivamente, lo que mejor ilustra esta última afirmación es un extracto de la alegación presentada de forma conjunta por más de veinte propietarios de los municipios de Torrelobatón, Velliza y Berceruelo: “Que no se opone a la construcción del parque siempre que se respeten y no se vulneren sus derechos, establecidos en el ordenamiento jurídico”¹⁹⁵. Este argumento se completa con el testimonio recogido a uno de los titulares afectados: “Yo no estoy en contra de las... de los molinos, estoy en contra de la gente que gestiona el tema y que avasalla a los demás [...], esto roza la mafia”.

¹⁹⁵ Resolución de 25 de mayo de 2011, del Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Valladolid, por la que se declara, en concreto, la utilidad pública del Parque Eólico «Toroza C», en los términos municipales de Velliza, Berceruelo, Castrodeza y Torrelobatón (Valladolid).

Los propietarios de los bienes afectados argumentan que la empresa promotora no acepta contraoferta ni negociación alguna. De ese modo alegan que se les limita e incluso anula la autonomía de la libertad de contratar, alegando que se apoyan en la Ley General de Defensa de los Consumidores y Usuarios. El grupo promotor argumenta al respecto que el principio de “autonomía e la voluntad” consagrado en los artículos 1255 y ss. del Código Civil no se ve quebrantado por el hecho de que “las condiciones que se ofrecen por parte del promotor son igual para todos los afectados, puesto que cada uno de ellos es libre de aceptar o no a la oferta propuesta¹⁹⁶. Efectivamente, estos contratos no se rigen por la Ley de Consumidores y Usuarios como señalan los titulares, y la negativa a aceptar la propuesta conlleva la tramitación de la expropiación de tales bienes, a través del levantamiento de actas.

El origen de los conflictos es complejo, diferenciando motivos: (i) personales, (ii) derivados de la comunicación entre las partes, (iii) y propios del entorno. Dentro del grupo de causas personales identificamos las aspiraciones a retribuciones cuantiosas por la ocupación de los terrenos, que generan expectativas y anhelos de progreso. Además se han forjado contextos con carencias de comunicación, donde ha primado la desinformación y las comunicaciones transmitidas indirectamente, a través de publicaciones oficiales -BOCyL, BOP- y terceros. Según los agentes sociales el problema radica en que cuando “la población de a pie” se quiso enterar del proyecto eólico, hacía años ya que los procedimientos administrativo y ambiental estaban resueltos. De ello acusan en parte al equipo de gobierno local presente entonces. La población local señala a la administración pública regional y a la empresa promotora por el hecho de tener “acaparados todos los servicios administrativos”, lo que limitaba a “propietarios, vecinos o interesados en participar”. Por lo tanto los problemas en la comunicación, y los presuntos ocultamientos de información han generado un marcado sentimiento de marginalidad respecto a la administración.

Además de las causas personales y de comunicación, se registran causas estructurales o de contexto que argumentan el marco conflictivo. La empresa promotora ejerce su poder y capacidad de acción de forma contundente, sin considerar posibles

¹⁹⁶ Resolución de 25 de mayo de 2011, del Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Valladolid, por la que se declara, en concreto, la utilidad pública del Parque Eólico «Toroza C», en los términos municipales de Velliza, Berceo, Castrodeza y Torrelobatón (Valladolid).

modificaciones por parte de los titulares de las parcelas afectadas. En último recurso, la empresa a través de la resolución de la utilidad pública puede iniciar con el apoyo de la administración pública el levantamiento de actas y la consecuente expropiación. A la población local le genera malestar el hecho por el cual la administración pública otorga “el derecho a expropiar a particulares para uso, disfrute y explotación de otro particular. Porque ni siquiera lo va a explotar la administración, porque si eso ocasionara un beneficio común, como nos pasa con la carretera, tendrías que ceder, pero la eólica, es un negocio privado”.

Identificamos innumerables causas que agravan el conflicto como es la percepción que la población local proyecta sobre los promotores. Una de las personas entrevistadas, miembro del equipo de gobierno municipal de un Ayuntamiento afectado, al ser preguntado acerca del promotor respondió: “Yo no le conozco, yo lo único con quien he tratado ha sido su abogado o con la persona que lleva los trámites, pero no le conozco, le conozco porque vivo en **** y entonces veo pasar el Mercedes y digo creo que es éste”. Por lo tanto, un sentimiento de desigualdad que es pretérito, pues como ya señalamos en la finca afín al grupo GOVADE, Monte San Lorenzo, mucha población de los pueblos cercanos trabajó como obrero en ella. Esa desigualdad es subrayada y reiterada por los agentes sociales: “Mira él ha puesto muchísimos [aerogeneradores, en la finca San Lorenzo] y si quiere vivir rodeado de aerogeneradores pues vale, vale, él tiene la oportunidad del día de mañana si se quiere marchar al quinto pino, se va a marchar al quinto pino. Pero si yo tengo aquí una casa y quiero vivir en este pueblo, yo no tengo oportunidad de coger y marcharme a Valladolid, porque yo tengo aquí mi vida. Yo no tengo la capacidad económica de hacer eso. Entonces aquí vamos a tener... se dice todos somos iguales, pero al final no somos iguales”.

Esta situación se agrava ante el miedo a debatir de forma colectiva sobre cualquier intervención que emane del Monte San Lorenzo o grupo GOVADE y más a denunciar cualquier agravio. Nos consta que en el municipio de Torrelobatón se pretendió hacer una jornada participativa, a modo de debate, pero la población no acudió. El motivo, extraído a partir de diferentes entrevistas fue el temor a ser represaliado por parte de la empresa promotora o del equipo de gobierno entonces presente. La población local otorga al representante del grupo GOVADE grandes capacidades de actuación a instancias política y económica. Otro de los motivos,

además del miedo es lo que alguno de los entrevistados denomina “expectativa del dinero fácil” y que definía a través de la siguiente situación: “Si yo tengo las tierras y uno me da 2 perras y este otro me va a dar 4, pues aunque se quede con 8 yo voy a coger más”. Una argumentación vinculada en gran parte a la atonía socioeconómica generalizada en el ámbito de estudio y los deseos de “progreso” en términos económicos.

Entre el miedo infundado y la pasividad que han imperado entre la población local, el nuevo equipo de gobierno de Torrelobatón se enfrentó a la empresa promotora por motivos económicos. El ICIO -Impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras- es un impuesto que se cobra por la realización, dentro del término municipal, de cualquier construcción, instalación u obra que requiera la Licencia de Obras o urbanística, correspondiente en este caso al Ayuntamiento de Torrelobatón. El tipo de gravamen no puede exceder del 4 % de la base imponible, constituida por el “coste real y efectivo de la construcción, instalación u obra, y se entiende por tal, a estos efectos, el coste de ejecución material de aquélla”¹⁹⁷. Varios pronunciamientos dictados por los Tribunales Superiores de Justicia de Navarra y de Castilla y León a principios del siglo XXI, concluyen que en la base imponible del impuesto debe incluirse únicamente el coste de la obra civil, y no los aerogeneradores. Sin embargo, la sentencia del Tribunal Supremo de 14 de mayo de 2010, dictada en recurso de casación en interés de la ley, logró asentar las bases de otros procedimientos. El Tribunal Supremo a partir de dicha sentencia fijó como doctrina legal que “Forma parte de la base imponible del Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras, regulado en el Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, en el supuesto de instalación de parques eólicos el coste de todos los elementos necesarios para la captación de la energía que figuren en el proyecto para el que se solicita la Licencia de Obras y carezcan de singularidad o identidad propia respecto de la construcción realizada”. Efectivamente la sentencia no especifica de forma clara y con exactitud qué componentes deben incluirse en la base imponible del ICIO y cuáles no. Por ello muchos ayuntamientos como el de Torrelobatón se han apoyado en esta doctrina para incluir en sus liquidaciones

¹⁹⁷ El Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo (artículos 100 a 103, disposiciones adicionales 10ª y 12ª, disposiciones transitorias 4ª, 13ª y 17ª, y disposición final única).

el presupuesto de todos los elementos del parque eólico y, en concreto, de los aerogeneradores. Las empresas promotoras alegan que no está suficientemente justificado que dichos elementos reúnen las características establecidas por el Tribunal Supremo. Por lo tanto, la base imponible del ICIO según la empresa se limita al presupuesto de la obra civil. Consecuentemente se genera una confrontación de intereses que tensiona las relaciones entre las partes¹⁹⁸.

Una vez el Ayuntamiento de Torrelobatón y los titulares de las parcelas afectadas manifestaron su oposición a determinadas prácticas ejercidas por la empresa, otros vecinos se sumaron. De ese modo se suceden numerosas argumentaciones que muestran el rechazo directamente al proyecto, y no sólo a su ejecución. Numerosos vecinos denuncian el fraccionamiento del macroproyecto en parques eólicos de menos de 50 MW, para acogerse entonces a las mejores ventajas económicas que ofrecía el régimen especial de producción eléctrica (REPE). Otros agentes sociales argumentan que la construcción de los parques eólicos en Los Montes de Torozos supondrá “una devaluación del entorno ambiental”, entendido éste como un recurso turístico. A la dimensión ambiental se le suma la dimensión paisajística afirmando por ejemplo entre las alegaciones presentadas que “la concentración de aerogeneradores en el valle del Hornija supone una aberración paisajística”.

Sorprende que frente a la ausencia de alegaciones durante la tramitación administrativa y ambiental, se registren numerosas alegaciones a la declaración de utilidad pública. Alegaciones que no tienen relación alguna con el objeto del trámite, lo que ha motivado su desestimación por parte del promotor y el malestar por parte del alegante. Reproduzco a continuación una alegación publicada en la Resolución de 25 de mayo de 2011, por la que se declara, en concreto, la utilidad pública del Parque Eólico Torozos C. “Que según se reconoce en la exposición de motivos de la Ley 5/1999 de Urbanismo de Castilla y León, uno de los mayores valores que tiene Castilla y León es su suelo rural y su escaso grado de urbanización, lo que confiere valores paisajísticos que es necesario proteger y por lo tanto, en el presente caso. Es necesario confrontar el interés social de mantener un paisaje, recordando el paisaje como valor ambiental e

198 El Ayuntamiento de Ampudia archivó la licencia urbanística ante la negativa de las empresas promotoras. Consecuentemente las empresas -Estepares Eólica S.L.U. y Las Cortas S.L.U.- presentaron ante el poder judicial recursos de apelación que finalmente fueron desestimados.

histórico con la utilidad pública de una instalación de producción de energía eléctrica”. A esta alegación el promotor estima que carece de validez el cuestionamiento de la declaración de impacto ambiental, cuando ésta fue resuelta con anterioridad.

Los proyectos eólicos Torozos A, B y C cuentan con la autorización administrativa y permanecen a la espera de “vientos más favorables” según agentes sociales entrevistados, para ejecutarse. Unos “vientos” apoyados en diferentes factores, como es el marco financiero a escala nacional o el otorgamiento de la licencia urbanística o de obra por parte del Ayuntamiento de Torrelobatón o la ejecución de proyectos que favorezca la capacidad de conexión eléctrica a red en Tordesillas. Algunos vecinos de los municipios afectados señalan que estos proyectos hoy paralizados pueden ser ejecutados. Según ellos si a escala local el gobierno municipal exime a los promotores de incluir el presupuesto de los aerogeneradores en la base imponible del ICIO. Por lo tanto, es evidente que la dimensión territorial y paisajística está en un plano secundario dentro del debate público, primando el interés económico.

En definitiva el sentimiento de agravio se magnifica y se consolida a escala local. Los afectados señalan que el derecho a la propiedad privada se ve vulnerado, y afirman que la declaración de utilidad pública es un acto de gravamen y sacrificio para sus intereses. Respecto al procedimiento de declaración de utilidad pública la población local afectada denuncia que la administración pública vela no por el interés general, sino por el beneficio particular de las empresas promotoras en detrimento de la propiedad privada de terceros.

3.2. La oposición a los proyectos eólicos a escala local: entre el fenómeno NIMBY y la frustración latente

Los conflictos hasta ahora señalados están protagonizados por agentes sociales locales directamente afectados por la ejecución de las obras de los proyectos autorizados. No obstante, hemos identificado dos casos en los que emergen marcos conflictivos por parte de población ajena a la titularidad de bienes afectados por los proyectos eólicos. El primero corresponde con los propietarios de una gran propiedad sita en el sector central del ámbito de estudio. Éstos se muestran contrarios al desarrollo

del parque eólico Peñaflor IV, pues numerosos aerogeneradores circundan por el oeste la finca. El segundo marco conflictivo lo protagonizan diferentes agentes sociales contra los proyectos eólicos desarrollados por Renovalia en Ampudia. Los alegantes argumentan que el desarrollo eólico previsto y finalmente ejecutado les causa sendos perjuicios al tener su residencia en las proximidades de los parques eólicos.

Ambos marcos conflictivos responden al fenómeno *Not in my backyard* o NIMBY. Es decir, los alegantes, en tanto que ciudadanos afectados por las posibles externalidades negativas de la energía eólica se oponen a su instalación en las inmediaciones de su lugar de residencia en este caso. La paradoja de este fenómeno radica en que a pesar de que la electricidad generada sea un bien consumido habitualmente por ellos, desean que sea producido en sectores alejados de su entorno. El uso de la acepción NIMBY se ha extendido, adoptando una connotación peyorativa, pues los detractores en este caso del desarrollo eólico pueden ser acusados de insolidarios e incluso de hipócritas.

3.2.1. *Los deseos frustrados de promoción eólica en una gran propiedad*

El marco conflictivo emanado de la finca Montes Torozos es el único de los registrados que emana, paradójicamente, de una gran propiedad. La finca ocupa terrenos de los municipios de Medina de Rioseco y Peñaflor de Hornija y se ubica al sur de la carretera nacional N-610 en el centro del ámbito de estudio. La titularidad privada de la finca surge tras la desamortización y es adquirida por Narciso de la Cuesta, destacado empresario de familia harinera que en 1898 crea la Sociedad Industrial Castellana, junto con Alonso Pesquera y el Banco Castellano. De forma conjunta inician la diversificación de la industria alimentaria vallisoletana, y buen ejemplo de ello es la inauguración en 1902 de la Azucarera Santa Victoria (Varela 2001, 203). El entonces titular y Diputado, Narciso de la Cuesta, roturó parte de la finca e introdujo técnicas y herramientas novedosas para la época. Independientemente de la relevancia histórica de los antiguos propietarios, lo cierto es que en la actualidad la actividad agrícola y ganadera continúa, con la presencia de un extenso monte de quejigos y encinas. Las aproximadamente 700 hectáreas que ocupa el monte están catalogadas en la red Natura

2000 como Lugar de Interés Comunitario, bajo la denominación “Montes Torozos y Páramo de Torquemada-Astudillo”.

Los titulares de la finca “Montes Torozos” alegan que el parque eólico Peñaflor III supone un agravio contra el medio ambiente, el paisaje y la salud pública. Los argumentos esgrimidos inicialmente por el titular de la finca nos permiten establecer un símil con el fenómeno NIMBY. Sin embargo, sólo tras la comparación de la información cualitativa registrada, y la consulta de otras fuentes identificamos los motivos reales que argumentan el marco conflictivo que nos atañe.



Figura 146. Aerogeneradores instalados en las inmediaciones de la finca Montes Torozos, donde se proyectaron los parques Medina y Peñaflor. D. Herrero, 2015.

A principios de siglo, la empresa mercantil Ibervento, constituida en febrero del 2000 centró su interés en el ámbito de estudio así como en la provincia de Burgos. La sociedad buscó el establecimiento de acuerdos con propietarios de los espacios seleccionados, con el fin de materializar el interés de promoción y solicitar la autorización. De ese modo, en noviembre de 2001 Ibervento presentó la solicitud de autorización administrativa para la realización de los parques Medina y Peñaflor de 36 y 48 MW de potencia eólica respectivamente. Ambos ocupaban respectivamente el tercio superior e inferior de la finca Montes Torozos. El 25 de abril de 2002 se publicó la

solicitud para el procedimiento de competencia y el 29 de septiembre de 2003 se dictó resolución por la que se ordenó la paralización del expediente de los parques eólicos. La resolución fue emitida por la Consejería de Medio Ambiente, y fundada probablemente en criterios ambientales, pues el 56 % de la superficie señalada en las solicitudes se extiende por el LIC “Montes Torozos y Páramos de Torquemada-Astudillo”.

Debido a ello la empresa de capital hispano-alemán Ibervento interpuso un recurso contencioso-administrativo contra la desestimación presunta del recurso de alzada interpuesto ante la Consejería de Medio Ambiente, contra la Resolución de septiembre de 2003. La sala de lo contencioso del Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León desistió la continuación del recurso (Tribunal Superior de Justicia. Sala de lo Contencioso 2006). Finalmente el 1 de febrero de 2010 se dictaron las resoluciones por la que se denegó la solicitud de autorización administrativa de los dos parques eólicos solicitados por Ibervento. A partir de las mismas se consideró agotado el procedimiento de tramitación administrativa de los parques Medina y Peñaflor, procediéndose al archivo del expediente. Se trata del único caso en el ámbito de estudio en el que se hace pública la denegación de la solicitud de autorización administrativa de un proyecto.

Por lo tanto, lo que inicialmente se asemejaba al fenómeno NIMBY, se convierte en un profundo sentimiento de agravio. Un sentimiento que alcanza niveles máximos de frustración cuando la propia finca en la que inicialmente se promovió la instalación de 84 MW, es parcialmente contorneada por numerosos aerogeneradores de proyectos eólicos ajenos. Este caso pone en evidencia que la apreciación estética del paisaje es subjetiva, y que las ideas que se pueden emitir son frecuentemente negociables.

3.2.2. Las afecciones sobre el poblamiento disperso en el entorno inmediato de los parques eólicos

En el término municipal de Ampudia diferenciamos dos núcleos de población, Ampudia y Valoria del Alcor y hasta siete diseminados que aparecen registrados por el Instituto Nacional de Estadística. Entre estos últimos identificamos Esquileo de Arriba, Esquileo de Abajo y Dehesilla, que en 2014 sumaban 16 habitantes y anteriormente

hemos señalado. Otro de los diseminados que nos interesa es el denominado Nuestra Señora de Alconada, conformado por la comunidad religiosa del Monasterio Cisterciense de Ntra. Sra. De la Alconada y una vivienda aledaña. Precisamente, la población residente en este diseminado presentó alegaciones a tres proyectos: (i) el del parque eólico Alconada proyectado con dos aerogeneradores y paradójicamente el de menor dimensión de todos los parques puestos en marcha en Los Montes de Torozos, (ii) el proyecto de la Subestación elevadora Ampudia a 220 kV y (iii) el proyecto de la línea eléctrica de 220 kV de tensión.

Esto sucede así porque los alegantes sólo fueron conscientes de las dimensiones de los proyectos promovidos en el entorno tras la publicación de la resolución de las declaraciones de impacto ambiental de los proyectos Cuesta Mañera y La Muleca. La publicación de dichas declaraciones de impacto ambiental, tuvo lugar pocas semanas antes del sometimiento a información pública de la solicitud de autorización administrativa del parque Alconada.

Las alegaciones fueron presentadas por APRODESPA -Asociación pro Desarrollo Sostenible de Palencia-, Sor M^a Esperanza Veiga Mínguez -Superiora del Monasterio Cisterciense de Ntra. Sra. de Alconada- y Florentino Brezo Osorno -titular de una finca y vivienda colindante al Monasterio-, todas ellas idénticas en su contenido para los tres proyectos alegados¹⁹⁹. Justifican que los proyectos de la subestación y línea eléctrica se tramitaron de forma independiente de los parques eólicos Cuesta Mañera y La Muñeca, así como muestran su disconformidad sobre la ubicación de la subestación respecto al monasterio y la zona habitada. Denuncian también la acumulación de parques eólicos en el entorno, proponiendo la realización de una declaración de impacto ambiental única para todo el conjunto.

¹⁹⁹ Resolución de 10 de marzo de 2006, del Viceconsejero de Economía, por la que se otorga autorización administrativa del Parque Eólico Alconada en el término municipal de Ampudia. Resolución de 15 de febrero de 2005, del Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Palencia, por la que se otorga autorización administrativa, se declara en concreto la utilidad pública y se aprueba el proyecto de ejecución de una línea eléctrica a 220 kV. para la evacuación de la energía producida por los Parques Eólicos del entorno de Ampudia, desde la subestación Ampudia hasta la Subestación Grijota, en los términos municipales de Ampudia, Pedraza de Campos, Villamartín de Campos, Husillos, Villaumbrales y Grijota -Palencia-. Resolución de 1 de junio de 2005, de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Palencia -Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo-, por la que se otorga autorización administrativa y se aprueba el proyecto de ejecución de una subestación transformadora 20/220 KV., para evacuación de la energía de los parques eólicos promovidos por Proyectos de Cogeneración, S.L., en el término municipal de Ampudia -Palencia-.



Figura 147. Monasterio Cisterciense de Ntra. Sra. de Alconada –centro- y subestación eléctrica Ampudia 220 kV -superior izquierda-. Ricardo Melgar, 2011.

Por último conviene señalar la exposición que realiza de forma expresa la Superiora del Monasterio alegando que “el proyecto del parque eólico Alconada rompería con el silencio y recogimiento propio de la comunidad religiosa a la que pertenece y que se encuentra en las inmediaciones”²⁰⁰.

Las alegaciones fueron contestadas como dictan las resoluciones sin impedir el desarrollo previsto de los proyectos. No obstante, algunos de los anteriores alegantes iniciaron un proceso judicial contra el Ayuntamiento de Ampudia y la sociedad Proyectos de Cogeneración S.L. por uno de los parques eólicos anteriormente autorizado y exento de alegaciones: Cuesta Mañera. De forma paralela, los mismos individuos presentaron un Recurso de Alzada contra el acuerdo de la Comisión Territorial de Urbanismo (CTU) de Palencia. El recurso pretendía desestimar la aprobación de la Modificación Puntual de las Normas Subsidiarias de Ampudia, por la que se suprimió la protección paisajística del suelo rústico del ámbito donde estaba previsto la instalación de los aerogeneradores.

²⁰⁰ Resolución de 10 de marzo de 2006, del Viceconsejero de Economía, por la que se otorga autorización administrativa del Parque Eólico Alconada en el término municipal de Ampudia.

Uno de los alegantes anteriormente identificados presentó un recurso contencioso-administrativo en el Juzgado de lo Contencioso Administrativo nº 1 de Palencia, contra la resolución municipal del 11 de enero de 2005, por la que se otorgaban las licencias ambiental y urbanística para la instalación del Parque Eólico Cuesta Mañera. Según él las características técnicas del proyecto eólico que fueron aprobadas en la declaración de impacto ambiental distan mucho de las que figuran en las licencias ambiental y urbanística.

- Características técnicas en las licencias otorgadas por el ayuntamiento: 33 aerogeneradores de 123,4 metros de altura y 1 500 kW de potencia unitaria
- Características técnicas que figuran en la declaración de impacto ambiental Resolución de 17 de marzo de 2003: 40 aerogeneradores de 91 metros de altura - 60 torre, 31 radio rotor- y 1 250 kW de potencia unitaria.

Después de diferentes actos judiciales y sentencias²⁰¹ el TSJ de Castilla y León estimó que se proceda a tramitar el incidente con el fin de resolver las incongruencias entre ambas resoluciones (Tribunal Superior de Justicia. Sala de lo Contencioso 2013). Los alegantes anteriormente señalados presentaron además un Recurso de Alzada contra el acuerdo de la Comisión Territorial de Urbanismo (CTU) de Palencia de fecha 17 de mayo de 2004, por el que aprobó la Modificación Puntual de las Normas Subsidiarias de Ampudia y Vitoria del Alcor²⁰². En dicho acuerdo se dictó la supresión de la protección de suelo rústico de un sector “por razones paisajísticas en el ámbito del páramo norte del término municipal con el objeto de propiciar la instalación de parques eólicos, manteniéndose las protecciones de cauces públicos y montes del páramo meridional”.

²⁰¹ La cuestión fundamental que se plantea en el recurso 483/2008 y público en la Sentencia 00603/2009 (Tribunal Superior de Justicia. Sala de lo Contencioso 2009) es si, “como se dice en la sentencia apelada, la divergencia entre el proyecto autorizado con las licencias ambiental y urbanística concedidas en la resolución recurrida y el proyecto contemplado en la declaración de impacto ambiental, cuyos condicionantes ambientales deben cumplirse, es una cuestión puramente formal de redacción –subsancable porque simplemente el defecto consiste en que no se especifica en la resolución recurrida que la declaración de impacto ambiental se refiere a un proyecto que se ha modificado posteriormente y que se ha autorizado sin haberse estimado sustanciales las modificaciones, por lo que no se considera necesaria la modificación de los condicionantes ambientales establecidos en la declaración de impacto ambiental para el primitivo proyecto- o, por el contrario, como sostiene la parte apelante, el proyecto para el que se solicitaron las licencias ambiental y urbanística es otro sustancialmente diferente al tenido en cuenta por la declaración de impacto ambiental, de forma que no vale ésta para el nuevo proyecto y, en consecuencia, las referidas licencias al carecer de ese preceptivo y previo requisito son nulas”.

²⁰² Acuerdo de 22 de abril de 2004 de la C.T.U de Palencia, de aprobación definitiva de la modificación puntual de las NN.SS.MM. de Ampudia y Vitoria del Alcor. http://www.dip-palencia.es/export/sites/diputacion/galerias/documentacion_migracion/1168339502968_dia-21.pdf

El recurso contra el acuerdo de la CTU de Palencia fue desestimada, consolidándose así la supresión de la protección del suelo agrario en el ámbito donde actualmente se ubican los parques eólicos Cuesta Mañera, La Muñeca y Alconada.

El rechazo de las partes se fundamenta en la concentración de infraestructuras eléctricas que fueron definitivamente puestas en servicio en el entorno del Monasterio. A menos de 5 kilómetros se instalaron hasta 48 aerogeneradores, a 1,6 kilómetros la subestación colectora y elevadora y la línea eléctrica que parte de ella discurre a menos de 200 metros de la entrada al Monasterio. A estos hechos se le suma la sensación de saturación que argumentan los alegantes y que se apoya en la disposición de los aerogeneradores en el borde del páramo. La morfología que presentan los propios parques eólicos es muy común en otros páramos del centro de la cuenca, como en Cerrato y Astudillo.

A través de este caso podemos ver, como en ocasiones anteriores, que la valoración del paisaje es subjetiva, y que los significados que de él emergen son arbitrarios. Es decir, ¿cómo puede ser que desde el núcleo de población de Ampudia con 588 habitantes en 2004, no se configurase ningún marco conflictivo?, máxime cuando las afecciones sobre ellos pueden ser consideradas de igual magnitud que los que señalan los alegantes por su proximidad. De igual forma la cuestión puede ser planteada a la inversa. ¿Qué motiva el desarrollo de un marco conflictivo por parte de los residentes de un pequeño diseminado de población? La confrontación de puntos de vista generó ciertas tensiones a la escala de las relaciones locales, pues los alegantes pasaron a ser señalados²⁰³ como los “opositores” a un proyecto que obtuvo no sólo el beneplácito de la población local sino su defensa. Estos hechos ponen de manifiesto la existencia de una estrategia colectiva consensuada que permitió reducir al mínimo los conflictos. Promotor, Ayuntamiento y propietarios particulares acordaron una redistribución de la retribución eólica que permitiese a la comunidad local beneficiarse del desarrollo eólico.

²⁰³ Por ello que el fenómeno NIMBY posea connotaciones peyorativas.

3.3. La negociación integradora y distributiva en la planificación eólica en el municipio de Ampudia

Dentro del término municipal de Ampudia se ubican más de 130 aerogeneradores distribuidos en 6 parques eólicos distintos. La distancia máxima registrada entre dos parques eólicos colindantes no supera los 1 500 metros. Consecuentemente, por parte de los individuos ajenos al proceso de desarrollo eólico a escala local pueden creer que todo ello es fruto de lógicas empresariales y dimensiones territoriales similares, de un único proceso de promoción eólica. Al contrario, identificados dos conjuntos o proyectos a gran escala que individualizan la producción eólica en el municipio palentino de Ampudia.

El primero, compuesto por 75 aerogeneradores en el interior del páramo distribuidos en tres parques eólicos, desarrollados por la empresa Esquilvent del grupo GOVADE. Los parques eólicos Esquileo I, Dehesilla I y Dehesilla II se extienden principalmente sobre grandes fincas de titularidad pública y privada. En las inmediaciones del borde del páramo, próximo al núcleo urbano de Ampudia se extiende el otro proyecto a gran escala, compuesto por 63 aerogeneradores distribuidos en tres parques eólicos desarrollados por el grupo Renovalia, y ocupan parcelas particulares cuyos titulares son en su mayoría vecinos y agricultores de Ampudia. El proceso de planificación y autorización de los parques el proyecto a gran escala desarrollado en las grandes fincas privadas y públicas no generó ninguna polémica, ni debate destacable. Sin embargo, las promociones que tenían lugar sobre las pequeñas propiedades congregó a la práctica totalidad de los residentes en torno a una cuestión: la distribución de los beneficios por el alquiler de los terrenos ocupados por los aerogeneradores.

Las entrevistas con los agentes locales nos permiten conocer las tensiones y vías de negociación que surgieron. Como es común, los propietarios de las parcelas reciben una cantidad de dinero determinada por la superficie ocupada. Esas cifras pueden variar, pues los criterios son heterogéneos -por MW, por aerogenerador, cantidades diferentes en función de si la ocupación es por un camino, zanja, vuelo o zapata, etc.-. En Ampudia surgió el conflicto más común cuando el desarrollo eólico afecta a pequeñas explotaciones agrarias: Por qué han de recibir toda la cantidad el propietario de la parcela, mientras propietarios colindantes y vecinos sin tierras no perciben beneficio alguno. Esta situación conflictiva enfrenta a propietarios y vecinos entre sí, a la vez que

genera una polémica que puede incluso implicar la desestimación del proyecto. Por lo tanto, para lograr que el proyecto progrese es necesario en primer lugar iniciar una negociación entre la población local.

La práctica totalidad de los vecinos estaba de acuerdo con el desarrollo eólico, pues los aerogeneradores situados en las grandes fincas del interior del páramo ampudiano servían de precedente. El debate no se centró en la actividad eólica en sí, sino en la distribución de las rentas por la ocupación del suelo de los parques Cuesta Mañera, La Muñeca y Alconada. Los propietarios de las fincas seleccionadas para la ocupación desean percibir el máximo de dinero, y los propietarios de parcelas colindantes y vecinos de Ampudia quieren obtener beneficios. La estrategia de negociación iniciada es la denominada distributiva (Robbins 2004, 408), pues se pretende repartir una cantidad fija de dinero. El problema es que cualquier beneficio que obtenga la vecindad es a expensas de los propietarios. Es aquí donde el equipo de gobierno local adquiere un papel relevante, cuya estrategia está en convenir en qué medida cada parte se beneficia de la retribución eólica.

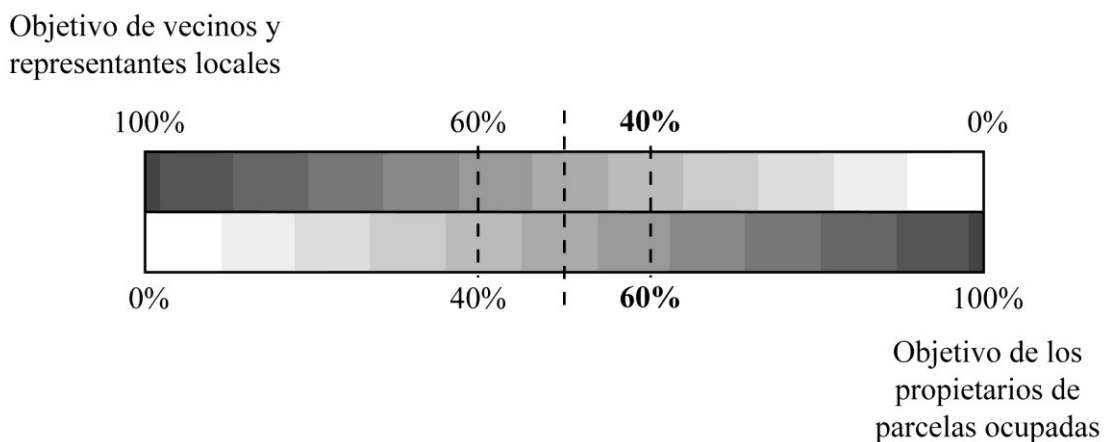


Figura 148. Convenio de la negociación en Ampudia relativo a la retribución por la ocupación del terreno. Elaboración propia basado en (Robbins 2004, 409).

Cada parte tiene un objetivo que define el máximo que quiere obtener, así como un punto de resistencia que marca el mínimo aceptable. Por debajo de dicho mínimo el acuerdo o negociación se rompería, agravando la situación y poniendo en riesgo la propia promoción. El margen de acuerdo debía aproximarse al 50 % para ambas partes, pero convenía satisfacer a los propietarios legales de las fincas donde los aerogeneradores iban a instalarse. Por lo tanto, los propietarios recibirían el 60 % del canon por el alquiler de los terrenos y el 40 % el resto de los vecinos, a través del

ayuntamiento. Se acordó que ese 40 % no iría de forma directa a los vecinos sino que revertiría en beneficio de la comunidad.

Alcanzado dicho acuerdo, fruto de una negociación distributiva, y de forma paralela al mismo el Ayuntamiento de Ampudia, junto con el grupo titular de los proyectos, Renovalia, iniciaron una negociación integradora (Robbins 2004, 409), que permitiese un desarrollo eólico armónico, donde “todos ganen”. Estas negociaciones no poseen una cantidad fija de recursos para distribuir, ni poseen intereses opuestos como sucedía anteriormente. En este caso la empresa promotora desea ejecutar e iniciar su actividad generadora de electricidad en un marco de cordialidad con los agentes sociales, y el Ayuntamiento obtener a cambio beneficios que permitan incrementar sus presupuestos, que en 2014 superaban los 2 millones de euros. De esa cantidad aproximadamente el 40 % procede de los ingresos derivados de la actividad eólica.

Tal ha sido así, que desde los primeros años del siglo XXI se puede considerar la producción de energía eólica como el principal motor del desarrollo local de Ampudia. A través de la inversión de sus rentas indirectas ha contribuido, a mejorar y potenciar actividades complementarias como el turismo (Morales-Prieto y Herrero 2013).

CUADRO 36. GASTOS Y EMPLEO GENERADO EN LA INSTALACIÓN DE AEROGENERADORES

PROCESO	CANTIDAD
Coste de instalación	1.175.100 €/ MW
Obra civil	106.150 €/ MW
Conexión a la red	131.120 €/ MW
Coste de operación y mantenimiento de aerogeneradores	8 – 14 €/ MW
Coste de operación y mantenimiento de la infr. eléctrica	30.000 – 60.000 €/año
Coste de mantenimiento de viales	20.000 – 45.000 €/año
Seguimiento medioambiental	24.000 – 125.000 €/año
BICES & IAE	1.500 – 2.000 €/año/ MW
Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras	6.000 – 8.000 €/parque
Ejecución de la obra	1 – 1,3 empleados/ MW
Labores de mantenimiento	0,1 - 0,13 empleados / MW

Fuente: Galdós y Madrid, 2009.

En términos netamente económicos la instalación de un parque eólico conlleva unos beneficios tanto para la Administración Local como para los propietarios particulares. Beneficios generados por el alquiler-compra de los terrenos; por los empleos creados en la construcción, el mantenimiento, el seguimiento y otras labores;

por el pago periódico de tasas locales como el Impuesto de Bienes Inmuebles de Características Especiales- (BICES) y el de Actividades Económicas (IAE), o puntuales como el Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras entre otros gastos. Los beneficios que aporta la instalación de un parque eólico han sido estudiados por Galdós y Madrid (Galdós y Madrid 2009).

Los beneficios económicos se incrementan a mayor potencia instalada e igualmente tienen una mayor relevancia cuanto menos habitantes tenga el municipio que acoja el parque eólico (Galdós y Madrid 2009). Pero más allá de la dimensión económica, la rápida expansión de la energía eólica representa una nueva característica dinámica de los paisajes (Frolova 2010b, 93) y especialmente en espacios con una elevada concentración de aerogeneradores, como en los páramos mejor expuestos al viento donde se encuentra el municipio de Ampudia.



Figura 149. En primer plano la recién rehabilitada calle Corredera y al fondo un aerogenerador del parque eólico La Muñeca. D. Herrero, 2014.

En el entorno inmediato al núcleo urbano apreciamos dos dinámicas diferentes: la transformación del paisaje tradicional en la superficie elevada del páramo protagonizada por los aerogeneradores, y la rehabilitación y conservación del conjunto histórico artístico bajo una fuerte iniciativa de desarrollo rural apoyada en el sector turístico.

La propuesta de instalación de parques eólicos en Ampudia generó un escepticismo generalizado entre la población local, mostrando numerosas inquietudes sobre las externalidades negativas que éstos puedan ocasionar. La tramitación ambiental de los proyectos tuvo especial consideración en reducir el impacto visual de los aerogeneradores sobre los elementos patrimoniales protegidos, como el castillo, la colegiata de San Miguel, el monasterio de Ntra. Sra. de Alconada y gran parte de su trazado urbano, catalogado como conjunto histórico-artístico. Una vez reubicados ciertos aerogeneradores se procedió a su instalación.

La práctica totalidad de los terrenos rústicos afectados por los parques desarrollados por el grupo Renovalia son de propiedad privada –Alconada, Cuesta Mañera y La Muñeca-, lo que constituye un sustancioso complemento de rentas para sus titulares, a la vez que continúan con las actividades agrícolas. Las elevadas retribuciones percibidas han permitido poner en funcionamiento nuevas políticas de desarrollo rural y mantener otras ya iniciadas. Por ello, con el transcurso del tiempo la población ha integrado los aerogeneradores en su cotidianeidad. Las infraestructuras eólicas han transformado el paisaje agroforestal tradicional del Páramo de Torozos en un paisaje agro-energético, asistiendo a su vez a “primera línea de páramo” a la rehabilitación y conservación del conjunto histórico artístico, y a la notable promoción turística a través de numerosos servicios.



Figura 150. Fiesta barroca de Ampudia. Merche de la Fuente, *El Norte de Castilla*, 2011.

La recuperación del conjunto urbano –declarado en 1965 Conjunto Histórico Artístico- ha contribuido a la potenciación de la imagen turística que Ampudia proyecta al exterior, con poco más de 600 habitantes. Este aspecto unido a las sucesivas mejoras en la imagen del municipio (empedrado de las calles, recuperación de viviendas con una misma tipología...) ha dado lugar al incremento en los últimos años de la oferta turística. La amplia oferta turística gira en torno a la colegiata y al castillo de Ampudia declarados Bienes de Interés Cultural.



Figura 151. Promoción turística de Ampudia en la ciudad de Valladolid, donde aparecen tres aerogeneradores sobre el páramo en segundo plano. Arriba la foto seleccionada para la promoción, de Blanca Ruiz Miguel, 2014.

A ello se suma la diversidad de monumentos religiosos como la colegiata de San Miguel de Ampudia, numerosas ermitas y el museo de Arte Sacro; el hospital de Santa María de Clemencia donde se ubica la actual oficina de turismo y el museo de la medicina, o elementos de la arquitectura tradicional como palomares o chozos. La oferta turística no sólo se apoya en el patrimonio histórico artístico sino también en la oferta cultural de fiestas y festivales -Festival de paloteo y danza villa de Ampudia, Feria de la cerveza artesana, Fiesta barroca (Figura 150) y Mercado castellano de San Miguel-, encuentros -Mercado Regional de la Flor, Muestra Nacional de Bolillos Villa de Ampudia, Encuentro nacional de coros, Certamen literario, y otros, donde convergen la promoción privada y la pública en distinto grado, junto con la colaboración de la promotora Renovalia.

Las negociaciones y la capacidad de actuación de la población local han favorecido la aceptación e integración de la función energética en el paisaje. Una labor especialmente compleja cuando el patrimonio se erige como el principal baluarte de la promoción turística, y en la que de algún modo la energía eólica participa. Ampudia se enmarca dentro de un contexto de un fuerte contraste protagonizado por aerogeneradores y conservación del patrimonio. En primer lugar destacamos los parques eólicos que circundan la Villa, propios de una actividad energética capaz de generar una notable transformación paisajística (Figura 151). Y en segundo lugar, la rehabilitación y gestión del patrimonio histórico acompañado de la amplia oferta turística, protagonistas de sucesivas iniciativas de desarrollo rural.



Figura 152. Patrocinadores de las Fiestas y Ferias de San Miguel Arcángel de 2010.

Todo ello se ha traducido al mismo tiempo en el incremento del número de alojamientos hoteleros, alojamientos de turismo rural y restaurantes, sobre todo a partir del año 2006 cuando en Ampudia se comienzan a instalar los parques eólicos. Según la información que aporta la población local, las mejoras en Ampudia se empiezan a hacer visibles a raíz de la implantación de esta actividad económica, cuyas retribuciones aumentan el presupuesto anual de las arcas municipales, acercándose a los objetivos del desarrollo rural.

De ese contraste se origina una simbiosis que permite a Ampudia, con apenas 630 habitantes, tener una amplia oferta turística y numerosas actividades socioculturales para la población local y visitantes. La correcta gestión de las retribuciones eólicas permite por un lado diversificar la economía local y dar continuidad a iniciativas de desarrollo rural, y por otro lado, evitar tensiones y conflictos entre colectivos de ciudadanos y representantes.

CAPÍTULO VI

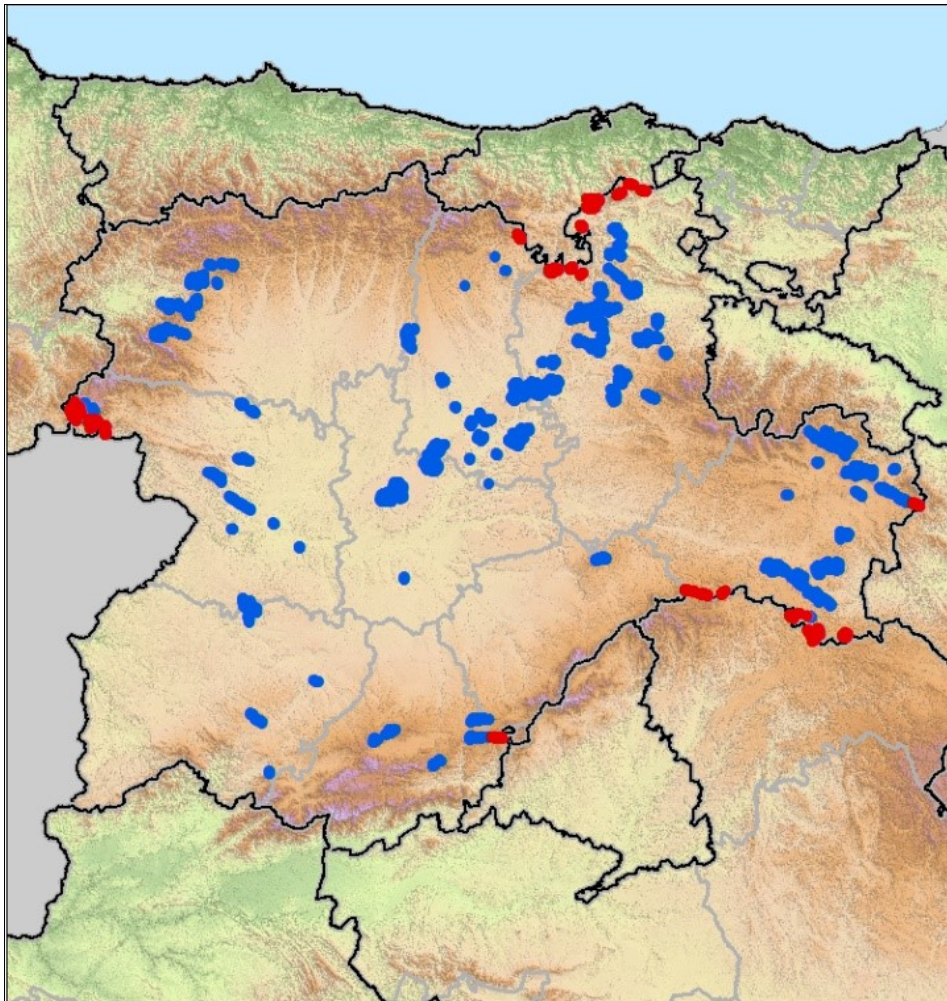
EL APROVECHAMIENTO DEL VIENTO COMO PROTAGONISTA DE LA CONTRASTADA ORDENACIÓN TERRITORIAL: LA DIVISORIA ADMINISTRATIVA ENTRE CASTILLA Y LEÓN (BURGOS) Y CANTABRIA

En contraste con los otros estudios de caso, éste no se define por unos límites territoriales definidos, comúnmente identificables con una comarca. El elemento rector del presente estudio de caso es el propio límite administrativo entre Cantabria y Castilla y León, y en concreto la que se ciñe al límite provincial de Burgos. El desarrollo eólico acaecido en Castilla y León en las últimas dos décadas ha conocido una gran dispersión espacial. En búsqueda de las cumbres mejor expuestas a los vientos fuertes y frecuentes, los límites regionales han centrado el interés de la administración y de los promotores, pues Castilla y León está rodeada en su mayoría por espacios montañosos. De ese modo en los 15 kilómetros que discurren desde el límite administrativo hacia el interior de Castilla y León se ubica el 37 % de los aerogeneradores instalados. Ese porcentaje se reduce al 17 % si consideramos los 744 aerogeneradores ubicados en el umbral de los primeros 5 kilómetros. Considerando la última cifra, de los 744 aerogeneradores, un tercio se ubica a partes iguales en la Cordillera Ibérica y en la Cordillera Central, donde destaca la provincia de Soria con 198 aerogeneradores. El 27 % de los aerogeneradores ubicados en los primeros 5 kilómetros desde el límite autonómico se ubica en la comarca de Alta Sanabria, objeto, como se ha visto, de un estudio detallado en la presente tesis. Por último, más del 40 % de los aerogeneradores localizados en el límite regional se concentra en la Montaña Cantábrica.

CUADRO 37. DISTRIBUCIÓN DE AEROGENERADORES INSTALADOS EN CASTILLA Y LEÓN A MENOS DE 5 KILÓMETROS DEL LÍMITE AUTONÓMICO

Ámbito	Aerogeneradores	Porcentaje
Montaña Cantábrica	301	40,46
Montañas del Noroeste	200	26,88
Cordillera Central	122	16,40
Cordillera Ibérica	121	16,26
Total	744	

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA 153. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS AEROGENERADORES INSTALADOS EN CASTILLA Y LEÓN A MENOS DE 5 KILÓMETROS DEL LÍMITE AUTONÓMICO

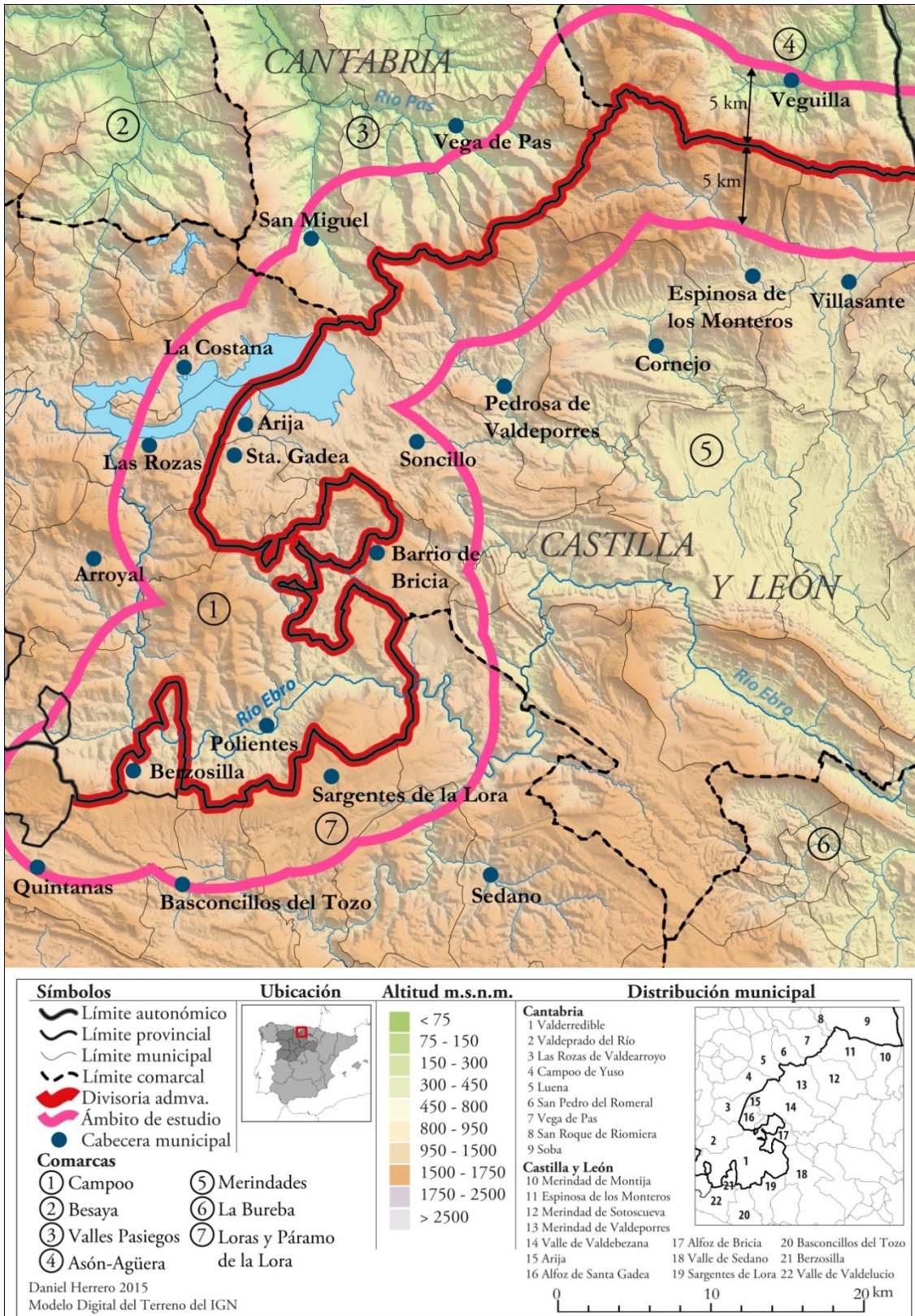
Fuente: Elaboración propia. Modelo Digital del Terreno del IGN.

Efectivamente la Montaña Cantábrica se erige como el espacio con mayor número de aerogeneradores instalados en Castilla y León en las proximidades del límite autonómico. De los 301 aerogeneradores -instalados a menos de 5 kilómetros del límite administrativo-, sólo 30 se ubican en Palencia, en el parque eólico El Pical y los 271

restantes en la provincia de Burgos. Por ello destacamos y seleccionamos como objeto de estudio el entorno inmediato de 5 kilómetros al límite autonómico entre Burgos y Cantabria, con una longitud aproximada de 185 kilómetros, en el cual el potencial de conflicto es tan elevado como el de aprovechamiento eólico. Son pues objeto de estudio todo proyecto eólico inserto en el espacio definido dentro del territorio castellano y leónés. Ello no impide que para prestat el presente estudio de caso, seleccionemos los municipios cántabros que comparten límite administrativo con Cantabria.

El paisaje actual de los espacios que circundan el límite administrativo al norte de la provincia de Burgos está estrechamente vinculado a las prácticas agrarias tradicionales, que han singularizado y otorgado identidad a cada una de ellas. El significado social de estos paisajes no gira en tono a los paradigmas que los han construido, constatando un progresivo y generalizado abandono de determinadas prácticas agrícolas. Consecuentemente la vegetación cobra gran relevancia, que sumado a las formas de relieve accidentadas otorgan gran singularidad paisajística a este espacio. En general, se trata de un espacio escasamente ocupado y con dinámicas demográficas y agrarias regresivas, argumentado en parte por los condicionantes ecológicos. Tales condicionantes como el relieve, el clima o los suelos limitaron en el pasado siglo la integración de estos espacios en estructuras agrarias productivistas. Evidentemente, resulta imposible extraer una imagen homogénea del ámbito que circunda el límite administrativo señalado, de 185 kilómetros de longitud y que flanquea comarcas tan dispares como son: Campoo, las Loras y Paramera de la Lora, los Valles Pasiegos, Las Merindades y el valle de Soba. A pesar del carácter agrario y de las estructuras sociales y económicas regresivas, conviene señalar la participación activa de dinámicas urbanas en todas las comarcas señaladas. Las ciudades de Burgos, Bilbao y de Santander se ubican aproximadamente entre 60 y 70 kilómetros del límite administrativo por carretera. Este hecho ha favorecido dos fenómenos de fuerte dimensión geográfica: la expansión de la segunda residencia desde la década de los ochenta; y del turismo rural en las últimas dos décadas. Estos acontecimientos han transformado de forma puntual y/o estacional la regresiva y marginal estructura socioeconómica. De forma paulatina la Cordillera Cantábrica se ha convertido en un espacio atractivo para un creciente grupo de población demandante de ocio y esparcimiento, especialmente en entornos donde los elementos naturales sean dominantes en detrimento de los artificiales.

FIGURA 154. DIVISORIA ADMINISTRATIVA ENTRE CANTABRIA Y BURGOS



En la postrimería de la década de los noventa la actividad eólica convirtió a este espacio en objeto de interés por parte de numerosas empresas. El potencial

enfrentamiento de intereses enfrentará pues dos planteamientos territoriales contrastados: la identidad energética de Castilla y León, y la política conservacionista de Cantabria.

CUADRO 38. MUNICIPIOS CONTIGUOS A LA DIVISORIA CÁNTABRO-BURGUESA

CÓDIGO INE	MUNICIPIOS	Superficie Km ²	Población hab. 2014	Densidad hab/km ²	Entidades singulares	Aerogen. Nº	Pot. Instal. MW
09011	Alfoz de Bricia	52,1	76	1,5	11		
09012	Alfoz de Santa Gadea	34,4	111	3,2	3		
09025	Arija	7,0	153	22,0	1		
09045	Basconcillos del Tozo	120,6	303	2,5	12		
09124	Espinosa de los Monteros	137,4	2096	15,3	10	51	56,10
09214	Merindad de Montija	100,0	822	8,2	18	28	30,80
09215	Merindad de Sotoscueva	153,2	426	2,8	25		
09216*	Merindad de Valdeporres	120,1	445	3,7	15	96	106,25
09361	Sargentos de la Lora	86,2	134	1,6	7	20	29,28
09413	Valle de Valdebezana	156,5	537	3,4	22	16	13,60
09415	Valle de Valdelucio	95,6	320	3,3	11	62	99,20
09905*	Valle de Sedano	263,9	467	1,8	16		
34032	Berzosilla	19,6	40	2,0	4		
39017	Campoo de Yuso	89,7	668	7,4	14		
39039	Luenta	90,5	650	7,2	29		
39065	Las Rozas de Valdearroyo	57,3	281	4,9	8		
39071	San Pedro del Romeral	57,4	477	8,3	10		
39072	San Roque de Riomiera	35,6	393	11,0	3		
39083	Soba	214,0	1280	6,0	27	38	32,30
39093	Valdeprado del Río	89,3	321	3,6	15		
39094	Valderredible	298,1	1010	3,4	52		
39097	Vega de Pas	87,4	801	9,2	7		
Municipios en Castilla y León		1346,4	5930	4,4	155	273	335,23
Municipios en Cantabria		1019,2	5881	5,8	165	38	32,30
Municipios con aerogeneradores		1173,6	6101	5,2	126	311	367,53
Total ámbito de estudio		2365,6	11811	5,0	320	311	367,53

*Municipios con aerogeneradores instalados fuera del ámbito seleccionado.

Fuente: INE, Padrón 2014. Elaboración propia.

Esa dualidad la observamos claramente en el Cuadro 38, donde la potencia eólica instalada en Castilla y León en el ámbito de estudio representa más del 93 %. Y los 32,3 MW instalados en Cantabria lo hacen sobre el único parque eólico instalado en dicha comunidad autónoma²⁰⁴. De ese modo emerge un contexto conflictivo evidente a escala regional que conviene examinar a escala local, donde los conflictos enfrentan a agentes sociales de diversa naturaleza. Por ello, el elemento rector del presente estudio

²⁰⁴ El parque eólico Cañoneras, construido en dos fases es el único parque eólico instalado. La otra instalación eólica sita en Cantabria es el aerogenerador experimental de Vestas “Monte Contío”.

de caso lo constituye el límite administrativo entre Cantabria y Burgos, también denominada “divisoria Cántabro-Burgalesa”. Esta última acepción puede confundirse con el concepto geográfico comúnmente adscrito a “divisoria”, como la línea desde la cual las aguas corrientes fluyen en direcciones opuestas (RAE). De igual modo “divisoria” puede ser usada como línea entre partes, grandes o pequeñas, de la superficie del globo terrestre (RAE). Como se puede observar en el Cuadro 38 más del 93 % de la potencia eólica instalada en el ámbito de estudio se ubica en Castilla y León. Pero igualmente significativa son los 32,3 MW de potencia eólica instalada en Cantabria, pues constituyen el único parque eólico instalado en dicha comunidad autónoma. Por lo tanto, un desarrollo intenso, y de amplia difusión territorial en Castilla y León, frente a una política energética que ha limitado el desarrollo eólico.

1. EL ENTRAMADO FÍSICO DE LA DIVISORIA CÁNTABRO-BURGALESA

El límite administrativo entre la provincia de Burgos y Cantabria discurre por un espacio donde los condicionantes ecológicos y culturales adquieren especial relevancia. Dichos elementos se integran de forma armoniosa con la actividad agraria, labrando conjuntamente paisajes singulares. La dinámica socioeconómica regresiva marca las pautas generales del ámbito de trabajo, al que hay que sumar dos prácticas de gran trascendencia territorial: las estrechas relaciones entre el ámbito de estudio y la ciudad, y el elevado potencial de desarrollo eólico.

1.1. Espacio de transiciones: entre el dominio atlántico y el mediterráneo, desde la cumbre hasta la llanura

El límite administrativo entre Cantabria y Castilla y León parte de los Picos de Europa si lo recorremos sentido este y se prolonga sobre la divisoria de aguas que marca la Montaña Cantábrica. Al norte de la provincia de Palencia el límite administrativo se discurre por la cabecera del río Carrión, Peña Labra y la Sierra Híjar, donde repentinamente toma dirección N-S. Consecuentemente el territorio de Cantabria se extiende sobre un conjunto de valles y de cumbres pandas que ocupan la vertiente meridional de la Cordillera Cantábrica. Este sector, comúnmente denominado Campoo-

Los Valles, limita con las Loras y Paramera de la Lora, en Castilla y León, y concretamente con la provincia de Burgos. Desde el reborde septentrional de las Loras el límite administrativo toma dirección S-N, atravesando un entorno caracterizado por el predominio de relieve plegado con cumbres de entre 1 000 y 1 300 m.s.n.m., notablemente inferiores a las de la cercana Montaña Palentina. La vertiente meridional de la Montaña Cantábrica presenta en este sector amplios valles, alguno de los cuales ha sido utilizados para la creación de embalses, como el del Ebro, que se extiende a ambos lados del límite autonómico, hasta las inmediaciones del Puerto del Escudo a 998 m.s.n.m. En ese punto la línea administrativa Cantabria-Castilla y León se adhiere de nuevo a la divisoria de aguas de la Montaña Cantábrica hasta las cercanías del Pico Zalama a 1 343 m.s.n.m. Desde ese lugar ambas comunidades autónomas comparten el límite administrativo con el País Vasco.

CUADRO 39. OCUPACIÓN DEL SUELO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE 5KM DE LA DIVISORIA CÁNTABRO-BURGALESA A AMBOS LADOS

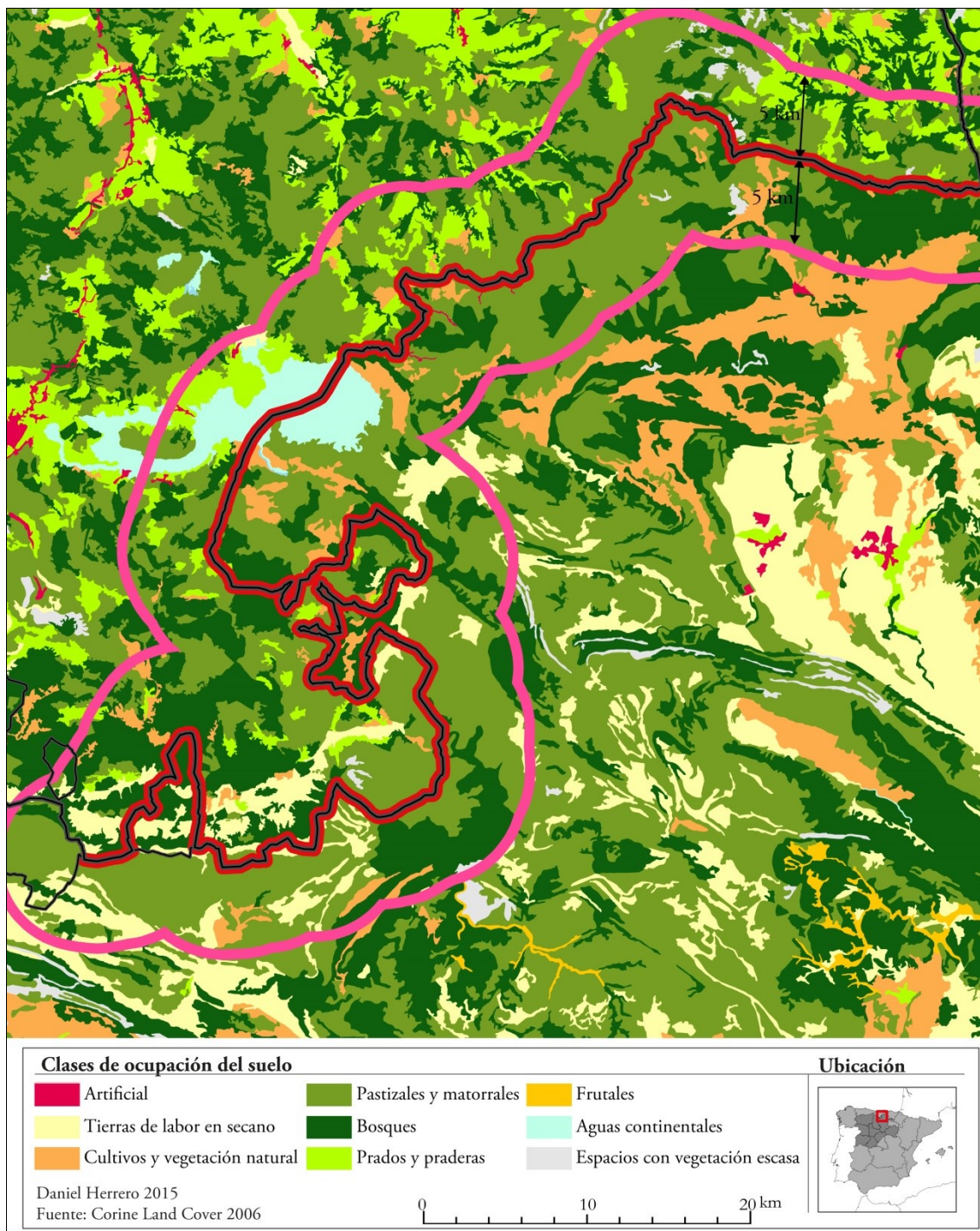
Clases de ocupación del suelo	Superficie	
	Hectáreas	Porcentaje
Espacios de vegetación arbusiva y/o herbácea	64473,32	48,13
Matorrales	58868,40	43,95
Pastizales naturales	5604,92	4,18
Bosques	39499,42	29,49
Zonas agrícolas heterogéneas	12504,23	9,34
Prados y praderas	8639,12	6,45
Aguas continentales	4725,88	3,53
Tierras de labor	2982,00	2,23
Espacios abiertos con poca o sin vegetación	881,84	0,66
Zonas industriales, comerciales y de transportes	138,04	0,10
Zonas urbanas	46,46	0,03
Minas	30,31	0,02
Zonas húmedas	25,81	0,02
Total general	133946,42	100

Fuente: Corine Land Cover 2006.

El espacio que se extiende cinco kilómetros a ambos lados del límite administrativo seleccionado suma aproximadamente 134 km². Según las clases de ocupación del suelo ofrecidas por *Corine Land Cover 2006* extraemos que la superficie agraria cultivada es muy reducida. Del mismo modo identificamos los dos elementos que mayor presencia espacial tienen en el ámbito de estudio: el matorral con el 43,95 %

de la superficie y el bosque con el 29,5 %. Más allá de la representatividad espacial cabe señalar un tercer elemento: los prados y las praderas. Aunque sólo ocupen el 6,5 % del ámbito de estudio, éstas están concentradas en el sector oriental y se erigen como el elemento rector del paisaje arquetípico de la comarca de Valles Pasiegos.

FIGURA 155. OCUPACIÓN DEL SUELO EN LA DIVISORIA ENTRE CANTABRIA Y BURGOS



Los condicionantes naturales introducen numerosas limitaciones en el espacio a lo largo de los más de 180 kilómetros que recorre el límite entre Cantabria y Burgos. Sin embargo ofrece potencialidades, como el recurso eólico, que en algunos sectores permite su aprovechamiento y generación de electricidad.

1.2. El aprovechamiento energético a partir del viento: un recurso concentrado en las extensas planicies calcáreas y en las líneas de cumbre de la divisoria cantábrica

Los factores que inciden en la disponibilidad de un potencial eólico suficiente para su aprovechamiento energético son diversos. Entre ellos destacamos las condiciones meteorológicas, la topografía y la rugosidad del terreno. En lo que respecta a las condiciones meteorológicas del ámbito de trabajo señalamos el predominio de vientos fuertes y frecuentes del SO y del NNE. Ambas direcciones son homogéneas en el límite administrativo que discurre desde las Loras hasta la Sierra de Zalama –en el límite con Vizcaya- según los datos ofrecidos por el IDAE. La empresa Meteorsim fue la encargada de realizar para el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) el Atlas eólico, cuyos resultados para el ámbito de trabajo se muestran en la siguiente figura.

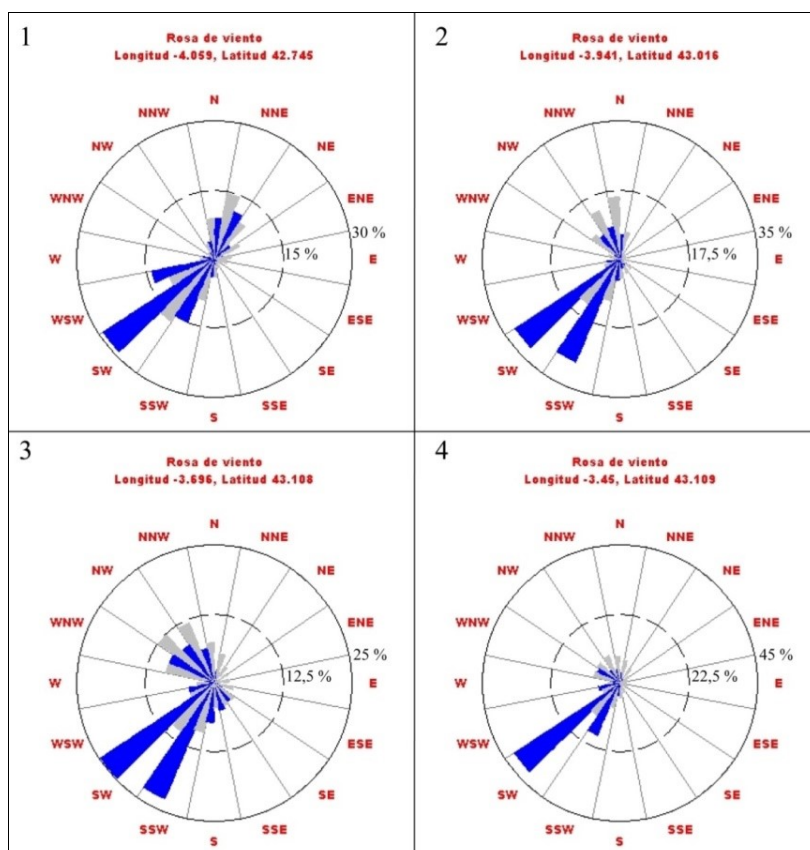
A partir de los datos que ofrece el IDAE observamos que prácticamente todo el trazado del límite administrativo se extiende por ámbitos con velocidades superiores a los 6 m/s. Únicamente hay dos tramos que poseen un recurso eólico limitado, inferior a 5 m/s: el que recorre el enclave palentino de Berzosilla en el valle del Ebro, y los escasos metros por los que secciona el cañón del Ebro. Consecuentemente el interés de las administraciones y de promotores privados se centró desde finales del siglo pasado en este ámbito.

Desde la perspectiva del recurso, éste es un emplazamiento privilegiado, compuesto por una serie de alineaciones expuestas a los vientos frecuentes del SO y NE. La necesidad de los promotores eólicos de maximizar el rendimiento de las instalaciones eólicas les condujo hasta este sector de forma temprana. A finales de los

noventa se iniciaron los trámites para la instalación de los primeros aerogeneradores, si bien no se materializó hasta bien entrada la primera década del siglo XXI.

FIGURA 156. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA DISTRIBUCIÓN DEL VIENTO A 80 METROS POR DIRECCIONES

Porcentaje de la energía total-potencia (azul) y tiempo-frecuencia (gris)

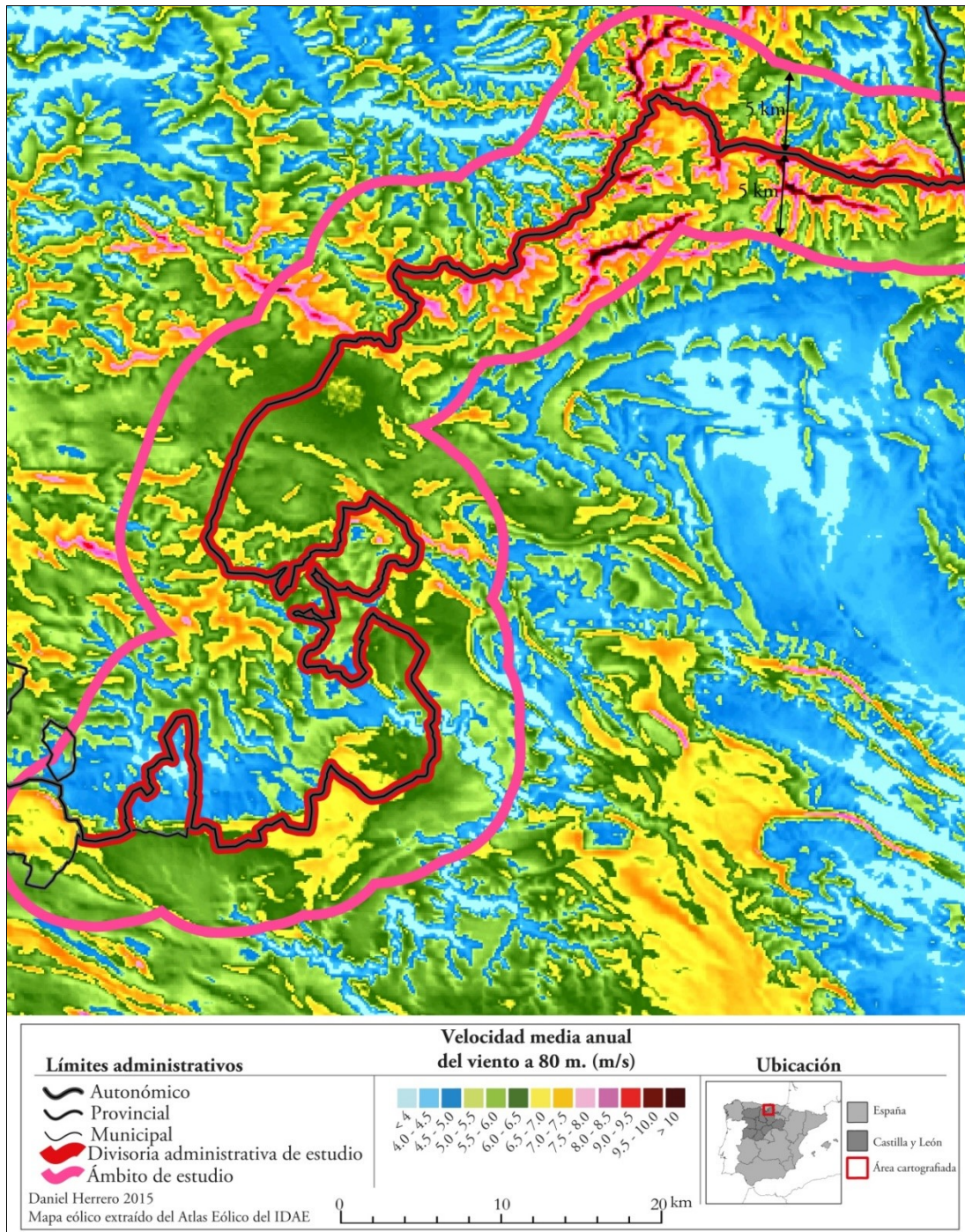


1-Las Loras (Valle de Valdelucio BU) ; 2- Embalse del Ebro (Campoo de Yuso CA); 3- Cabecera del río Trueba (Espinosa de los Monteros BU); 4- Sierra de Zalama (Merindad de Montija BU).

Fuente: IDAE <http://atlaseolico.idae.es/meteosim/>

Este ámbito nos ofrece varias singularidades, siendo quizás la más relevante el hecho de encontrar en él el primer y único parque eólico de Cantabria, Cañoneras, construido en dos fases entre 2008 y 2010. Los 38 aerogeneradores de los que se componen están instalados sobre el único tramo de la divisoria de la Montaña Cantábrica que discurre íntegramente por Cantabria, sin ser compartido con la provincia de Burgos. Otra de las singularidades es la disposición en alineaciones, siguiendo la cumbre montañosa sobre la que se ubican. Consecuentemente, los aerogeneradores parecen cerrar divisorias resaltando su presencia contra el horizonte.

FIGURA 157. VELOCIDAD MEDIA ANUAL DEL VIENTO (M/S) A 80 METROS EN LA DIVISORIA ENTRE CANTABRIA Y BURGOS



A pesar de la singularidad que aportan los aerogeneradores cántabros, el verdadero protagonista del desarrollo eólico es Castilla y León, quien suma en el tramo que va desde el puerto del Escudo hasta el límite con Vizcaya 175 aerogeneradores y 193,15 MW de potencia. El límite administrativo entre Cantabria y Burgos atraviesa ámbitos de elevado potencial eólico, donde la velocidad media anual a 80 metros de altura supera con frecuencia los 7 m/s. Los aerogeneradores son un elemento dominante

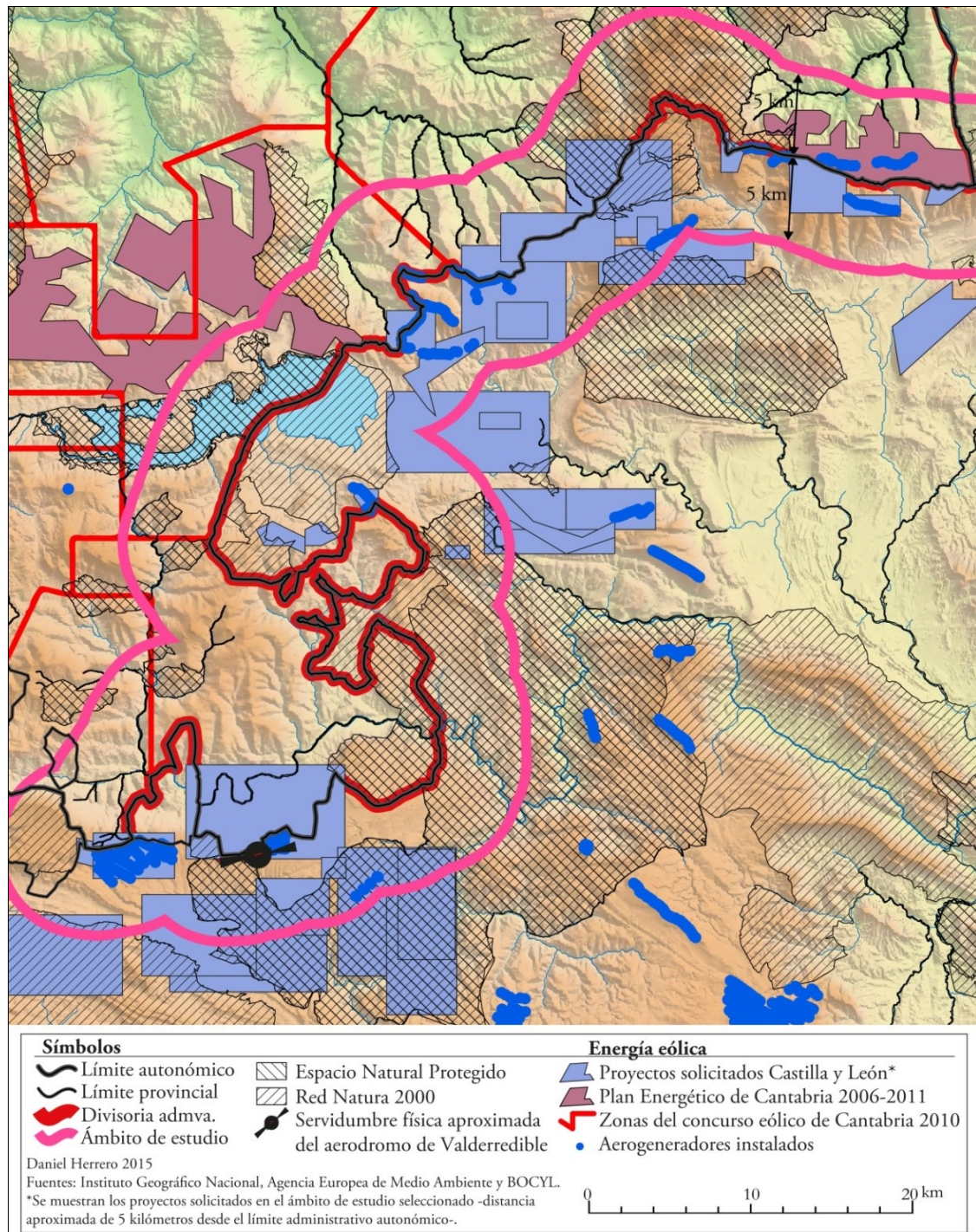
y casi constante en el paisaje que circunda el límite administrativo. En las superficies horizontales elevadas del norte de Burgos, a menos de 5 kilómetros del límite se ubican 98 aerogeneradores pertenecientes a 5 parques eólicos. Dichos aerogeneradores están dispuestos cubriendo amplias superficies, pues se distribuyen en varias alineaciones. Los 213 aerogeneradores restantes ubicados en el ámbito de trabajo poseen una disposición bien distinta, en una única alineación sobre las cumbres de la divisoria cantábrica. No resulta difícil imaginar el impacto de esta disposición cuando las alineaciones de aerogeneradores suman 30,7 kilómetros de longitud y una potencia de 225,45 MW.

En definitiva, sean alineados sobre las cumbres, o instalados hasta el borde de las planicies elevadas, lo cierto es que se localizan en espacios de gran visibilidad. No resulta difícil imaginar que el potencial de conflicto es elevado. Para conocer el marco conflictivo conviene examinar la estructura social de los municipios colindantes al límite administrativo. El interés se focalizó de igual modo en las cumbres de la Montaña Cantábrica y en los sectores mejor expuestos al viento de las extensas y elevadas planicies de las Loras y Paramera de la Lora. El objetivo es evidente, poseer la iniciativa en la promoción, y lograr superar la tramitación de competencia. De ese modo las empresas promotoras logran obtener la autorización administrativa por parte del órgano competente. Sin embargo el interés por la promoción eólica en la vertiente castellano-leonesa sólo se hizo efectiva en el 40 % del límite administrativo. En la comunidad autónoma de Cantabria la tramitación difiere sustancialmente a la de Castilla y León, de modo que es la propia administración regional la que ha delimitado los sectores a desarrollar. Tanto en la vertiente cántabra como en la burgalesa los espacios sujetos a la tramitación eólica presentan una gran fragmentación, siendo la política ambiental conservacionista la principal razón.

En Castilla y León queda exentos de solicitud de autorización administrativa 3 sectores: (i) Las cumbres septentrionales y más elevadas de la Divisoria de la Montaña Cantábrica, entre Castro Valnera 1 718 m.s.n.m. y el Alto de Imunia 1 512 m.s.n.m. En este sector se encuentra el LIC Castro Valnera, protegido por la red Natura 2000. (ii) El sector que circunda el embalse del Ebro, catalogado por las Directivas comunitarias como LIC y ZEPA. (iii) La Paramera de la Lora está exenta en su mayor parte de

solicitudes de autorización administrativa para proyectos eólicos, pues se inserta dentro del LIC y ZEPA Hoces del Alto Ebro y Rudrón.

FIGURA 158. LA PROMOCIÓN EÓLICA Y LAS LIMITACIONES AMBIENTALES CONCENTRADAS EN LA DIVISORIA ENTRE CANTABRIA Y BURGOS²⁰⁵



²⁰⁵ Los anuncios de Información Pública para el inicio de la tramitación de competencia de cuatro proyectos no ofrecen las coordenadas correspondientes. Se trata de los proyectos La Sía, Valdeporres, Montija, Corral Nuevo, La Peñuca y Montejo de Bricia.

Las políticas ambiental y energética en Cantabria han presentado diferente grado de atención por los diferentes gobiernos regionales. Por consiguiente, y de modo preliminar únicamente señalamos el ámbito de mayor potencial de desarrollo eólico, las cumbres meridionales del valle de Soba. Contrastan pues de forma clara dos políticas energéticas diferentes: la castellana y leonesa que en pro del desarrollo eólico deja a “libre competencia” la presentación de solicitudes, y la cántabra, que delimita los ámbitos donde la actividad eólica es recomendable, ofertando a concurso su licitación de ejecución.

El número de proyectos registrados en el BOCyL y que se ubican en el ámbito de estudio –a una distancia máxima de 5 kilómetros desde el límite administrativo– asciende a 39. El anuncio de 38 proyectos fue publicado en el BOCyL para iniciar el trámite en competencia, al cual hay que sumar el proyecto de La Peñuca, que resultó seleccionado del trámite de competencia iniciado por el proyecto de la Zarza. En total la potencia eólica solicitada asciende a 1 198,38 MW de potencia, distribuidos en 1 244 aerogeneradores. Los anuncios de Información Pública para el inicio de la tramitación de competencia de cuatro proyectos no ofrecen las coordenadas correspondientes. En todo caso, de los 39 proyectos solicitados 14 han obtenido la autorización administrativa y 12 han sido puestos en marcha, todos ellos a menos de 5 kilómetros del límite administrativo. Sin embargo también se han registrado tres proyectos cuya declaración de impacto ambiental ha sido desfavorable, paralizándose de ese modo su tramitación ambiental. Todas estas cuestiones son abordadas posteriormente.

Seleccionando aquellos parques eólicos sitios a menos de cinco kilómetros del límite administrativo a ambas vertientes, identificamos un total de 14 instalaciones, con una potencia total de 367,53 MW distribuidos en 311 aerogeneradores. Se observan múltiples dicotomías en base a diferentes criterios. Administrativamente el desarrollo eólico se ha centrado en la comunidad autónoma de Castilla y León, quien ha instalado más del 91 % de la potencia eólica del ámbito de estudio.

Espacialmente diferenciamos dos tipologías de instalaciones, los parques eólicos con disposición matricial sobre las planicies calcáreas y los parques eólicos con disposición lineal sobre las cumbres montañosas.

CUADRO 40. PARQUES EÓLICOS INSTALADOS A MENOS DE 5 KM DE LA DIVISORIA ADMINISTRATIVA CÁNTABRO-BURGALESA

A una distancia inferior de cinco kilómetros del límite administrativo

Provincia	Parque eólico	Potencia instalada MW	Aerogen. N°	Puesta en marcha
Burgos	Corral Nuevo	5,28	8	nov.-01
Burgos	La Sía	29,70	27	dic.-03
Burgos	Valdeporres	31,45	37	ene.-04
Burgos	La Magdalena	23,80	28	mar.-04
Burgos	Montija	30,80	28	jul.-04
Burgos	La Peñuca	33,00	22	nov.-05
Burgos	Los Castríos	26,40	24	nov.-05
Burgos	Montejo de Bricia	13,60	16	ago.-06
Burgos	La Lora I	49,60	31	dic.-07
Burgos	La Lora II	49,60	31	dic.-07
Cantabria	Cañoneras Fase I	17,85	21	feb.-08
Burgos	Sargentas	24,00	12	nov.-08
Burgos	La Coterá	18,00	9	ago.-09
Cantabria	Cañoneras Fase II	14,45	17	dic.-10
Total		367,53	311	
Total Burgos		335,23	273	
Total Cantabria		32,30	38	

*Parque eólico experimental

Fuente: Elaboración propia.

Individualizamos el ámbito de trabajo en dos sectores con el fin de conocer con mayor precisión el potencial del recurso eólico y los proyectos finalmente puestos en marcha: (i) el occidental, conformado por las extensas y elevadas planicies calcáreas de las Loras y Paramera de la Lora y el valle del Ebro, hasta las inmediaciones del embalse del Ebro; y (ii) el sector oriental, ocupado por la divisoria de la Montaña Cantábrica y ambas vertientes. A lo largo de los más de 180 kilómetros que recorre el límite administrativo entre Burgos y Cantabria la diversidad de paisajes es notable, pero en un ejercicio de simplificación identificamos dos grandes unidades morfológicas, las más características.

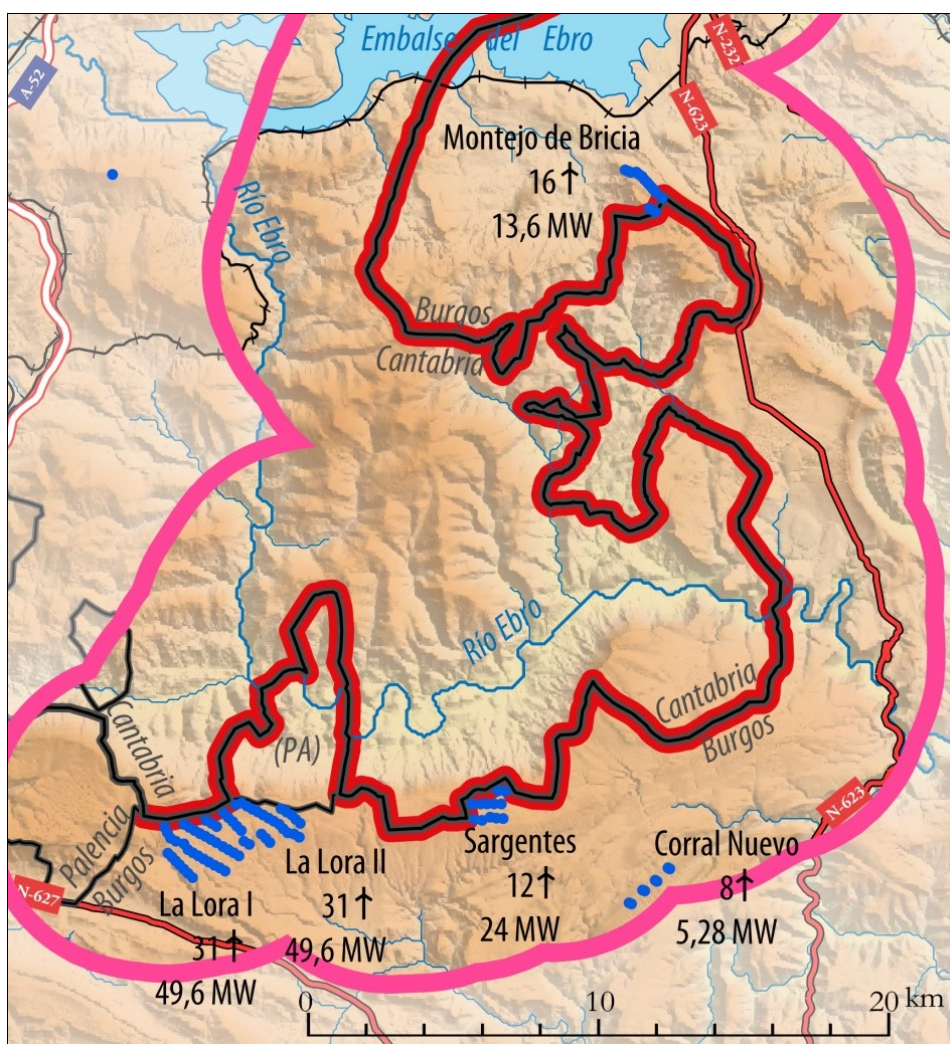
1.2.1. Fuertes contrastes entre las extensas y elevadas planicies de las Loras y la Paramera de la Lora, y las formas onduladas del valle del Ebro

El sector occidental del límite administrativo entre Burgos y Cantabria discurre por el borde septentrional de las Loras, con la salvedad del enclave palentino de

Berzosilla, ubicado en el valle del Ebro. La vertiente se muestra enérgica entre los 710 m.s.n.m. del fondo del valle del Ebro y los bordes de las Loras por encima de los 1 100 m.s.n.m. En este sector el buzamiento de las calizas es débil, y el cantil de gran verticalidad, lo que da lugar a la imagen arquetípica de las Loras, que se extiende al este por la Paramera de la Lora.

FIGURA 159. CONCENTRACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN EL SECTOR OCCIDENTAL DE LA DIVISORIA ENTRE CANTABRIA Y BURGOS

Nombre de la instalación; número de aerogeneradores y potencia eólica instalada



Fuente: Elaboración propia. Modelo Digital del Terreno del IGN.

Observado este sector desde el sur, desde Castilla y León la horizontal domina por completo el paisaje, mientras que desde el valle del Ebro el cantil calcáreo emerge simbólicamente como línea fronteriza entre ambas comunidades autónomas. El perfil disimétrico nos permite diferenciar tres espacios: (i) la superficie calcárea horizontal de

Las Loras-Paramera de la Lora, (ii) los cantiles calcáreos de hasta 200 metros de altura y (iii) el fondo del valle del Ebro junto con formas de relieve ondulado.



Figura 160. El amplio valle del Ebro flanqueado por el cantil de las Loras. E. Baraja, 2011.

Los afloramientos de roca caliza se extienden por la vasta superficie de las Loras, sobre la que destacan con límites precisos dolinas y algunos valles colgados con suelos margosos y de *terra rossa*, aprovechados para su labranza. En los espacios donde la roca aflora predomina el matorral, dotándole de una marcada vocación pastoril. Como resultado de las actividades tradicionales encontramos aun en la actualidad construcciones tales como casetas y cercas de piedra.

El valle del Ebro destaca frente al predominio de la aridez edáfica y una vegetación rala en la superficie de las Loras. Los condicionantes climáticos y edáficos más favorables ha permitido que la cobertura vegetal sea densa y continua en el valle del Ebro. Desde el fondo del valle el paisaje posee una personalidad forestal notable, especialmente en aquellos espacios de mayor pendiente, con la salvedad del cantil calcáreo. De forma puntual la pendiente ha sido altamente transformada a través de su aterramiento para la labranza, conectando de forma paulatina con el fondo de valle, donde se alterna el cultivo con los rodales de coníferas y frondosas del dominio atlántico.

La incisión del Ebro en la vertiente meridional de la Montaña Cantábrica ha dibujado amplios valles. El que se extiende al pie del cantil calcáreo de las Loras es un ejemplo, otro lo veremos con posterioridad, correspondiente al entorno del actual embalse del Ebro. Pero hasta llegar a él, el límite administrativo cruza uno de los entornos más emblemáticos del norte peninsular: el cañón del Ebro. Precisamente por el sector de tan singular forma de relieve cruza el límite administrativo entre Burgos y Cantabria ya en dirección S-N. En ese momento el Ebro abandona Cantabria y discurrirá durante 145 kilómetros por la provincia de Burgos.



Figura 161. Honda incisión del Ebro sobre la estructura monoclinical de la Paramera de la Lora. D. Herrero, 2015.

La imagen de los cantiles ya identificada en la vertiente septentrional de las Loras se prolonga ahora por las Parameras de la Lora, y conformando a su vez el cañón del Ebro. En los cañones se identifica una notable diversidad vegetal, fruto de la transición entre las regiones biogeográficas atlántica y mediterránea. Además de la riqueza florística, el principal atractivo es el relieve accidentado. Posteriormente destacan enclaves como el meandro abandonado del Rudrón en Valdelateja, surgencias kársticas y los conjuntos tobáceos o travertinos asociados. Todo ello argumentó la incorporación de este ámbito en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León en agosto de 2004. Una vez que el límite administrativo disecciona el cañón del

Ebro, continúa hacia el norte por la superficie elevada de la Paramera de la Lora, hasta el contacto de ésta con la vertiente meridional de la Montaña Cantábrica. Hacia el norte el límite administrativo abandona las superficies elevadas de los páramos, predominantemente horizontales, y lo sustituye por un relieve ondulado, resultado de la progresiva jerarquización fluvial de la actual cabecera del Ebro.

La ausencia de líneas rectoras que estructuren el espacio influye en el trazado sinuoso del límite administrativo. Aquí ningún elemento visible, como los verticales cantiles anteriormente, nos permite identificar la divisoria entre las dos Comunidades Autónomas. De forma puntual el parque eólico Montejo de Bricia nos recuerda que empiezan los términos administrativos de Castilla y León. Un ejemplo que ilustra bien la continuidad y uniformidad paisajística de este sector es el espacio comúnmente conocido como La Virga. Con ese nombre se denominaba al afluente del Ebro que discurría por el valle que anegó el embalse del Ebro, ocupando más de 6 250 hectáreas entre las comunidades autónomas de Castilla y León y Cantabria. En este sector, bajo el predominio de matorrales y pastizales identificamos espacios intersticiales de labranza y masas boscosas. Sin embargo, el elemento que llama la atención por su verticalidad y dispersión por el sector son los aerogeneradores, que aprovechan vientos que superan los 7 m/s de media anual a 80 metros de altura en los bordes de las elevadas planicies calcáreas. El recurso eólico se distribuye de forma homogénea por la superficie de las Loras y la Paramera de la Lora, donde se han instalado 98 aerogeneradores a menos de cinco kilómetros del límite administrativo. Todos ellos están dispuestos de forma matricial, distribuidos en una sucesión de alineaciones aprovechando la horizontalidad de la superficie. Los aerogeneradores forman parte de cinco parques eólicos distribuidos. Dos de ellos, La Lora I y II conforman un proyecto a gran escala sumando un total de 99,2 MW de potencia y 62 aerogeneradores. Ambos se ubican en el término municipal de Valle de Valdelucio, en la elevada estructura monoclinial comúnmente conocida como “Pata del Cid”, entre los 1 060 y 1 100 m.s.n.m.

En la terminación oriental de dicha estructura calcárea, y a 6 kilómetros de los parques eólico La Lora I y II se ubica el parque eólico Sargentas. Éste al igual que los dos anteriores se ajusta al borde del cantil, lo que les permite ser claramente identificables desde el valle del Ebro en Cantabria. El parque eólico Sargentas es el más reciente de los instalados en las Loras, pues sus 12 aerogeneradores de 2 MW de

potencia unitaria fueron puestos en marcha en noviembre de 2008. El cuarto parque eólico ubicado en las Loras a menos de cinco kilómetros de Cantabria es el denominado Corral Nuevo, compuesto por ocho aerogeneradores y una potencia total de 5,28 MW. Dista entre 4 000 y 5 000 metros del límite administrativo y es uno de los más característicos de toda España, pues sus aerogeneradores comparten espacio con los pozos del campo petrolífero de Ayoluengo, en Sargentos de Lora. Paradójicamente, tanto el parque eólico como el de extracción de hidrocarburos está inserto dentro del Parque Natural Hoces de Alto Ebro y Rudrón, siendo éste junto al de los Alcornocales en Andalucía los dos únicos parques naturales de España que acogen en su interior parques eólicos comerciales.

Hacia el norte, en los relieves residuales y aislados de la Paramera de la Lora la velocidad del viento presenta dos regímenes diferentes en base a la topografía: en los valles se registran velocidades medias de 6,5 m/s en los valles, y en los relieves calcáreos residuales velocidades medias superiores a 8 m/s. El desarrollo eólico en los valles con vientos más frecuentes y fuertes está limitado por el embalse del Ebro que los anega. En él el viento ha favorecido la emergencia de deportes náuticos como el *kite* o el *windsurf*, una actividad que ofrece una alternativa económica en una zona regresiva en muchos aspectos. En las inmediaciones del Embalse del Ebro las cumbres pandas que se extienden por los valles del sur de Cantabria registran velocidades medias anuales superiores a 7 m/s. Sin embargo, en ellos no se ha instalado ni un solo aerogenerador. Como veremos posteriormente, la política ambiental y energética a escala autonómica es un elemento rector que nos explica el actual paisaje. No obstante, en las inmediaciones del embalse del Ebro destaca el relieve calcáreo residual del Monte Carrales, de entre 1 000 y 1 150 m.s.n.m. que se extienden entre Cantabria y Castilla y León. En la estrecha planicie que se extiende sobre el cantil calcáreo están instalados los 16 aerogeneradores que conforman el parque eólico Montejo de Bricia, de 13,6 MW de potencia total. El Monte Carrales es el último testigo hacia el norte de la Paramera de la Lora, conectando su cantil con un amplio valle donde se extiende el embalse del Ebro y éste con la Divisoria de la Montaña Cantábrica.



Figura 162. Imagen promocional de SkySurf en el embalse del Ebro, con el parque eólico Montejo de Bricia en el fondo. Fuente: Escuela de kitesurf Kungfukite.

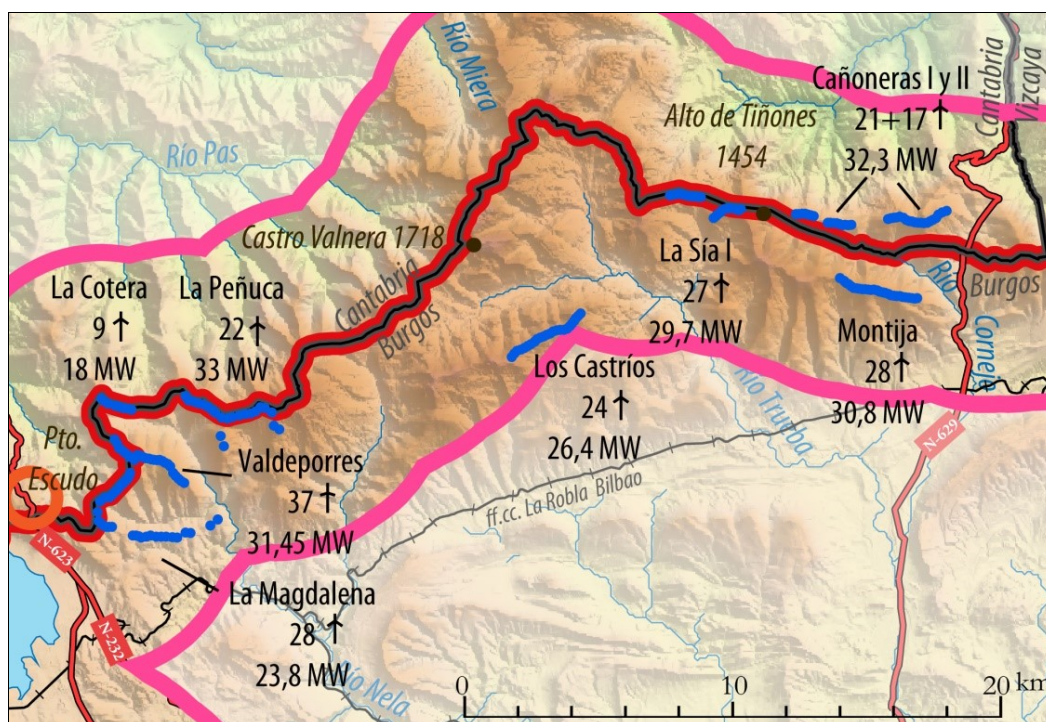
1.2.2. La divisoria de la Montaña Cantábrica entre la cabecera del Pas y el límite con Vizcaya

En las inmediaciones del embalse del Ebro y entre las sierras del Escudo y de La Magdalena discurre carretera nacional N-623, cruzando el puerto del Escudo a 998 m.s.n.m, el primero de una serie de puertos que cruzan perpendicularmente el límite administrativo y la divisoria de aguas en dirección N-S. Desde allí el límite administrativo continúa en dirección SO-NE hasta el Picón del Fraile a 1 619 m.s.n.m. donde toma dirección aproximada O-E hasta el límite con Vizcaya. El desarrollo eólico se ha centrado en tres ámbitos claramente identificables: (i) las cumbres del ámbito más cercano al puerto del Escudo, (ii) las cumbres intermedias que se elevan sobre la vertiente meridional de la Montaña Cantábrica y (iii) las cumbres orientales de la divisoria de aguas de la Montaña Cantábrica. En total encontramos a ambos lados del límite administrativo 213 aerogeneradores –de los cuales 175 se ubican en Castilla y León, y por ende son objeto de estudio del presente caso-, sumando un total de 225,45 MW de potencia eólica instalada. Los aerogeneradores instalados en este sector poseen una disposición lineal, propia de sectores montañosos de relieve agreste. La divisoria de aguas cantábrica presenta en este sector un marcado perfil asimétrico. La

vertiente meridional se corresponde con el dorso de la estructura monoclinual, que se eleva progresivamente desde el pasillo ortoclinal de Espinosa de los Monteros a 750 m.s.n.m. Dicha estructura monoclinual culmina en una serie de cimas superiores a los 1500 m.s.n.m. entre las que destaca Castro Valnera 1 718 m.s.n.m.

FIGURA 163. CONCENTRACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN EL SECTOR ORIENTAL DE LA DIVISORIA ENTRE CANTABRIA Y BURGOS

Nombre de la instalación; número de aerogeneradores y potencia eólica instalada



Fuente: Elaboración propia. Modelo Digital del Terreno del IGN.

La culminación de la estructura forma una gran barrera orográfica de más de 1 200 metros de altitud a aproximadamente 30 kilómetros del mar. La vertiente septentrional de la divisoria de la Montaña Cantábrica forma un gran escalón que se muestra imponente hacia el Cantábrico, con desniveles superiores a 500 metros. Una serie de precipicios impresionantes, especialmente en las cabeceras de los ríos Pas, Miera y Asón, conformadas por valles estrechos y separados por cordeles montañosos de perfil agudo, producto de un glaciario de gran desarrollo. Estas formas de relieve, sumado al paisaje y a elementos culturales y etnográficos definen la imagen arquetípica de las Montañas Pasiegas.



Figura 164. Divisoria administrativa sobre la línea de cumbres divisoria de aguas de la Montaña Cantábrica. E. Baraja, 2011.

Aquí los aerogeneradores no se ubican sobre la divisoria administrativa – coincidente con la hidrográfica-. El desarrollo eólico se ha centrado pues en la línea intermedia de cumbres entre el valle de Espinosa de los Monteros y la divisoria de la Montaña Cantábrica.



Figura 165. Cabecera del río Trueba y el macizo Castro Valnera en el centro. E. Baraja, 2011.

En el último tramo, a partir del Alto de Tiñones a 1 451 m.s.n.m. el límite administrativo abandona la divisoria atlántico-mediterránea, de modo que Cantabria vuelve a verter aguas sobre la vertiente mediterránea, en concreto sobre el río Cornejo. El límite administrativo objeto de estudio concluye en la Sierra Zalama como resultado de su confluencia con las provincias de Vizcaya y Burgos.

El límite administrativo atraviesa espacios con valiosos recursos vinculados al medio natural. Las sociedades que sucesivamente han ocupado este espacio, y las diferentes políticas que emanan desde la administración han originado unos paisajes muy característicos. La energía es un elemento tan potente en este espacio que hay que subrayar la dominancia de los aerogeneradores para explicar el paisaje.



Figura 166. Las dos líneas de cumbres que conforman el valle del río Cornejo, por el cual discurre en límite administrativo. D. Herrero, 2015.

2. EL CONFLICTO DE FRONTERA COMO RESULTADO DE PLANTEAMIENTOS TERRITORIALES CONTRASTADOS ENTRE CANTABRIA Y BURGOS

Las montañas de Burgos emergieron como protagonistas en el desarrollo y fomento de la energía eólica a escala nacional. Uno de los primeros proyectos

tramitados en Castilla y León fue La Sía, a su vez el más septentrional de todos los parques instalados en la comunidad autónoma. Como consecuencia, el límite administrativo entre Cantabria y Burgos ha emergido como un nuevo “espacio de modernidad”, donde la actividad eólica introduce nuevas formas y funciones al paisaje, así como nuevos actores sociales.

En el presente estudio de caso abandonamos el análisis pormenorizado de un ámbito homogéneo, para centrarnos en un espacio donde la heterogeneidad le dota de sentido en sí mismo. Los aerogeneradores instalados, autorizados en su mayoría por el gobierno castellano y leonés, ha permitido la materialización de una “frontera” a base de aerogeneradores, los cuales denotan las divergencias en las políticas ambientales y energéticas de las comunidades autónomas de Cantabria y Castilla y León. Este hecho hace que las posibilidades de conflictos y tensiones entre comunidades autónomas a diferentes escalas –gobiernos autonómicos, gobiernos locales- sean elevadas.

En el presente ámbito de estudio, al contrario que en los dos anteriores, sí se configuraron estructuras populares de oposición al desarrollo eólico, justificando los significativos cambios que éste introduce en el territorio y el paisaje. Además, el carácter temprano y concentrado del desarrollo eólico hizo que se partiese de la inexperiencia previa, autorizando la instalación de aerogeneradores en espacios de gran sensibilidad ambiental. Los promotores y la administración regional contaban con el beneplácito de los gobiernos locales, y la conducta pasiva de la población local residente. El único rechazo público procedía tanto de la comunidad autónoma de Cantabria como de aquella población estacional que poseía segunda residencia en las inmediaciones de los proyectos.

Una vez instalados los parques eólicos las estructuras de rechazo se fueron diluyendo y la población local comenzó a percibir estos proyectos como una explotación de los recursos propios para beneficios de agentes externos. Estos agentes externos son diversos, destacando principalmente: (i) los núcleos de población del municipio que se benefician por igual de las retribuciones eólicas, y sufren en menor proporción el impacto, y (ii) los promotores y empresas titulares de las instalaciones, completamente ajenas al ámbito de estudio. El establecimiento de nuevas relaciones y significados depende en gran parte de las características y evolución de estos últimos agentes. Con el fin de conocer la dinámica empresarial y administrativa en el ámbito de

estudio abordaremos por separado el desarrollo eólico en cada uno de los dos territorios: Cantabria y Castilla y León, hasta alcanzar los 367,53 MW de potencia eólica total instalada a menos de cinco kilómetros del límite administrativo.

2.1. La elevada concentración de proyectos eólicos en el sector burgalés frente a la tímida promoción eólica en Cantabria

En contraposición al desarrollo eólico de Castilla y León observamos que en Cantabria el desarrollo eólico ha sido muy limitado, controvertido y tardío. Como resultado, en Cantabria emergió un fuerte sentimiento de agravio respecto a la expansión de aerogeneradores en el paisaje, autorizados por el gobierno de Castilla y León. El temprano desarrollo eólico de Castilla y León en el sector fue ampliamente criticado desde la opinión pública por los impactos visuales y ambientales, favoreciendo la emergencia y consolidación de estructuras colectivas de oposición al desarrollo eólico. Este hecho perjudicó a los deseos administrativos de fomento de la energía eólica y a los promotores interesados.

Cantabria, junto con Extremadura y Madrid lideraban la lista de comunidades autónomas sin aerogeneradores convencionales conectados a Red. Sin embargo, en el año 2008 Cantabria abandonada dicha lista, pues se iniciaron las obras del primer parque eólico: Cañoneras. En Cantabria hay instalados 35,3 MW de potencia eólica, de los cuales 32,3 MW se ubican en el parque eólico Cañoneras, en el límite oriental con Burgos, y 3 MW en el aerogenerador experimental de Vestas denominado Monte Cotío. El parque eólico Cañoneras fue tramitado según el Decreto 41/2000 de 14 de junio, con anterioridad a la moratoria eólica. Junto a éste se inició la tramitación de otros parques eólicos (Cuadro 41). De los seis parques proyectados sólo uno ha sido instalado y puesto en marcha, el correspondiente a la empresa Eólica 2000 S.L. Esta empresa cuenta como socios a otra promotora eólica: Iniciativas Eólicas de Cantabria S.L., sociedad unipersonal de Elecdey durante la primera década del siglo XXI. La otra empresa promotora es Boreas Eólica S.L., que entonces pertenecía en un 90 % a Desarrollo de Energías Renovables de Navarra S.A. (DERSA), la cual tenía como principal socio a Caja Rural de Navarra. De todos ellos el único en instalarse ha sido el de Cañoneras, en dos fases, sumando un total de 32,5 MW.

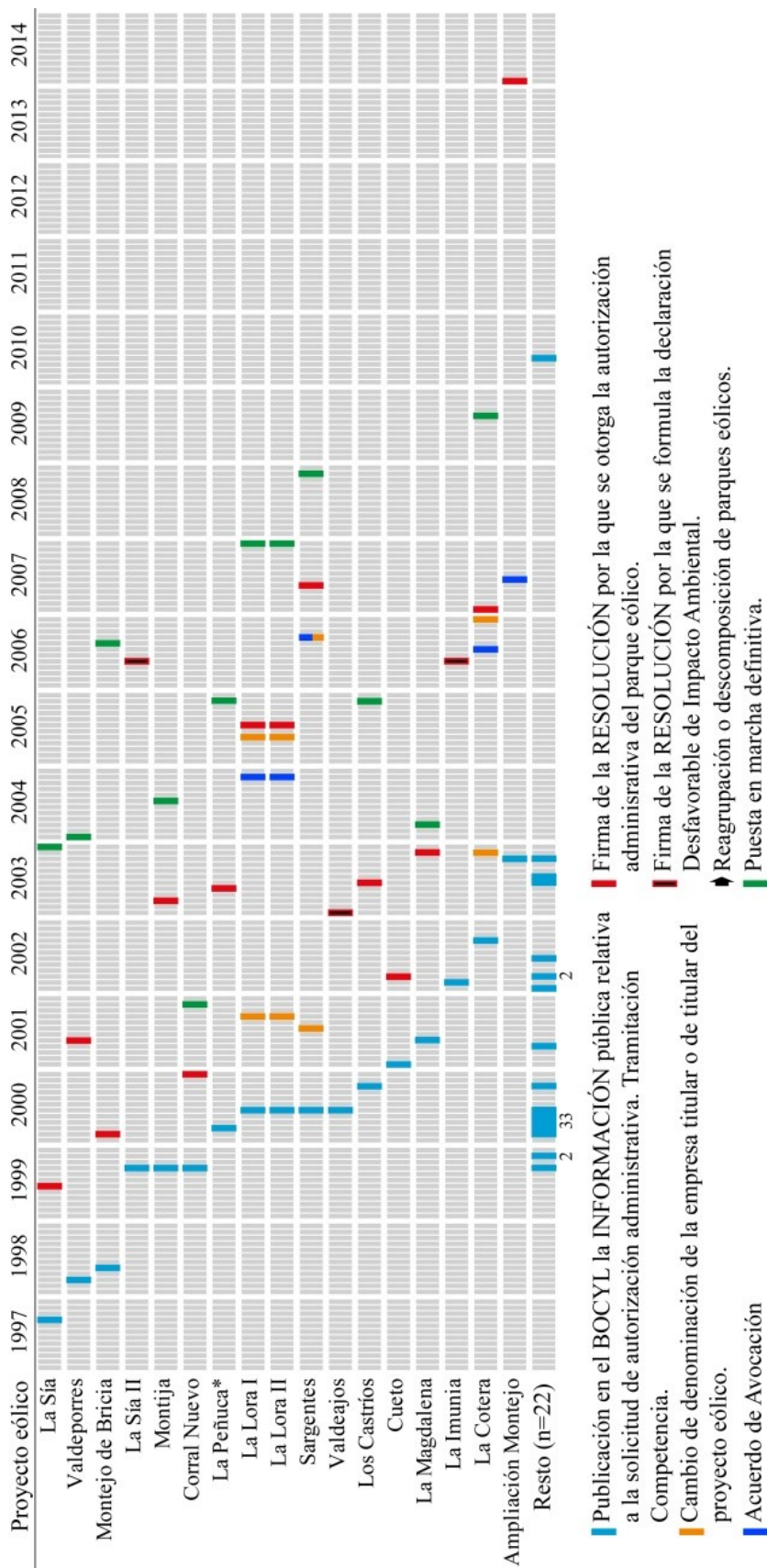
CUADRO 41. PROYECTOS EÓLICOS EN TRAMITACIÓN E INSTALADOS EN CANTABRIA

Parque eólico	Potencia instalada (MW)	Promotor	Situación actual
Cañoneras	32,5	Eólica 2000 SL	Instalado
Lantueno	15	Boreas Eólica SL	Autorización Administrativa concedida
Somballe	25,5	Boreas Eólica SL	Autorización Administrativa concedida
Campoo Alto	25,6	Iniciativas Eólicas de Cantabria SL	En proceso de obtención de la Autorización
La Costana	15,2	Iniciativas Eólicas de Cantabria SL	En proceso de obtención de la Autorización
Zalama	22,5	Boreas Eólica SL	Pendiente de ejecución de la sentencia

Elaboración propia a partir del Boletín Oficial de Cantabria.

En Castilla y León el procedimiento de autorización diseñado en 1997 y aún vigente ha hecho posible que se registren hasta 39 solicitudes de autorización administrativa a menos de 5 kilómetros del límite entre Cantabria y Castilla y León. La potencia eólica solicitada en dichos proyectos asciende hasta los 1 198,38 MW distribuidos en 1 244 aerogeneradores. Una de las primeras solicitudes tramitadas en Castilla y León fue el proyecto La Sía, en septiembre de 1997, promovido por Boreas Eólico, y puesto en marcha a finales de 2003, constituyéndose como el parque eólico más septentrional de Castilla y León. A la publicación del proyecto La Sía le siguieron dos más en un corto periodo de tiempo: Valdeporres promovido por Iberdrola y Mentejo de Bricia por Boreas Eólico, ambos entre marzo y mayo de 1998, antes de la publicación de Decreto 107/1998, de 4 de junio. Este Decreto suspendió temporalmente durante un plazo de nueve meses los procedimientos para la autorización de instalaciones de producción de electricidad, dada la concentración de solicitudes y de la escasa experiencia previa en su tramitación. Trascurrido los nueve meses fue necesaria una ampliación del plazo anteriormente señalado para todas las provincias de Castilla y León, siendo para la provincia de Burgos de cuatro meses a partir de la entrada en vigor el 16 de marzo de 1999 del Decreto 50/1999, de 11 de marzo, por el que se modifica el Decreto 107/1998. Así pues se dio por finalizada la suspensión temporal en julio de 1999. En julio de 1999 se dio por finalizada oficialmente la suspensión, iniciando la tramitación de numerosas solicitudes. Entre septiembre 1999 y junio de 2000 se tramitaron 23 proyectos en el ámbito de estudio, es decir, el 59 % de las solicitudes realizadas desde 1997 hasta la actualidad, siendo publicada la última solicitud en mayo de 2010. De los 39 proyectos 22 no han avanzado en la tramitación administrativa, obteniendo algún tipo de resolución los 17 proyectos restantes. De éstos 14 han obtenido la autorización administrativa y a 3 les ha sido denegada la declaración de impacto ambiental.

FIGURA 167. TRAMITACIÓN DE LAS SOLICITUDES DE AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE PROYECTOS EÓLICOS EN BURGOS, SITOS A MENOS DE 5 KM. DEL LÍMITE ADMINISTRATIVO CON CANTABRIA



*Parque eólico seleccionado durante la tramitación a competencia iniciada por el proyecto eólico "De las Zarzas". Por lo tanto la fecha de presentación de la solicitud a la Junta de Castilla y León, no de publicación del anuncio en el BOCYL.

La concentración temporal de las solicitudes y su carácter temprano son un factor clave en la comprensión del desarrollo eólico y su valoración social en el ámbito de estudio. Pero el elemento clave que nos permite caracterizar el desarrollo eólico en territorio burgalés es lo que denominamos “sistema eléctrico de conexión a red”, es decir, el conjunto de infraestructuras eléctricas asociadas a la producción eléctrica que vierten la electricidad en un mismo punto a la red de transporte o distribución. Diferenciamos dos sistemas compuestos y dos sistemas unitarios. Los dos sistemas compuestos se ubican en la provincia de Burgos y suman casi el 90 % de la potencia eólica instalada.

1. El conjunto de instalaciones conectadas a la Subestación de Virtus, con capacidad de elevar la electricidad procedente de los parques a 66 kV de tensión hasta los 400 kV a los que se vierte a red de transporte.
2. La Lora-Aguilar de Campoo. Está compuesto por tres parques eólicos cuya electricidad se eleva de 20 kV a 132 kV en la subestación colectora de La Lora, y es conducida hasta la subestación Aguilar de Campoo a través de una línea eléctrica a 132 kV de tensión de casi 23 km de longitud.

CUADRO 42. SISTEMAS ELÉCTRICOS DE INFRAESTRUCTURA EÓLICA CONECTADOS A RED ELÉCTRICA

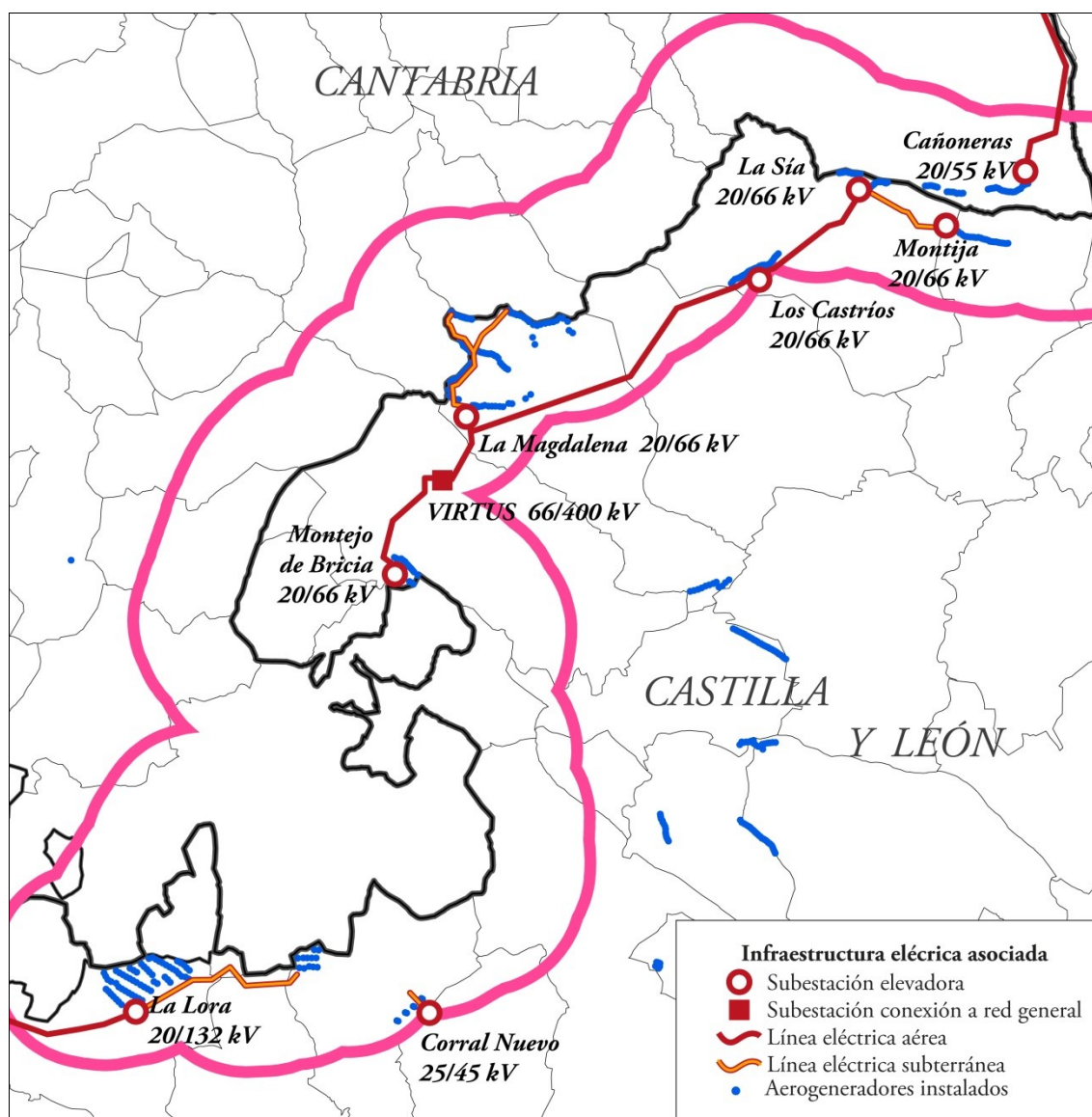
Sistema eléctrico	Potencia conectada MW	Número de aerogeneradores
Campo petrolífero de Ayoluengo	5,28	8
Cabañas de Virtus	206,75	191
Aguilar de Campoo	123,20	74
Ramales de la Victoria	32,30	38
Total	367,53	311

A los dos sistemas eléctricos anteriores cabe sumar dos sistemas unitarios independientes, compuesto por dos parques eólicos que suman aproximadamente el 10 % restante de la potencia eólica. El primero de ellos es el parque eólico Corral Nuevo ubicado en Burgos, compuesto por 8 aerogeneradores conectados a la línea de distribución de 45 kV del Campo Petrolífero de Ayoluengo. El segundo, en Cantabria, se corresponde con el parque eólico de Cañoneras, conectado a la subestación de Ramales de la Vic-

toria. La conexión de esta última instalación la realiza a través de una línea de 14 kilómetros de longitud a 55 kV de tensión.

Siguiendo ahora criterios espaciales abordaremos los principales sistemas eléctricos: el primer lugar nos centraremos en la Montaña Cantábrica Oriental, donde se puso en marcha en 2003 el primer parque eólico, La Sía, sobre el propio límite administrativo. Tanto el sistema eléctrico burgalés de Virtus, como el parque eólico de Cañoneras en Cantabria comparten la misma lógica territorial, por lo que serán analizados conjuntamente. Los 229 aerogeneradores allí instalados están dispuestos de forma lineal, y la evacuación de la electricidad generada se hace a través de numerosas líneas eléctricas aéreas que suman más de 50 kilómetros de longitud.

FIGURA 168. ESQUEMA ELÉCTRICO DE LAS INFRAESTRUCTURAS EÓLICAS EN LA DIVISORIA ENTRE CANTABRIA Y BURGOS



La dimensión visual de la infraestructura eólica junto a otros factores político-administrativos elevó el grado de polémica a escala nacional en torno a dos cuestiones: el desarrollo eólico en espacios montañosos de notable valor ecológico, y el desequilibrio territorial en materia de política energética y ambiental. Como consecuencia, el desarrollo eólico en el sector oriental de la Cantábrica se limitó, favoreciendo el desarrollo eólico en sectores donde la afección ambiental fuese menor. De ese modo, la llanura y especialmente los páramos o parameras mejor expuestos observaron un mayor desarrollo que los ámbitos montañosos en la segunda mitad de la primera década del siglo XXI. En ese contexto las extensas llanuras de las Loras y la Paramera de la Lora emergen como un atractivo espacio para el aprovechamiento eólico, conformando el segundo espacio que analizamos a continuación. El sistema eléctrico La Lora-Aguilar de Campoo, compuesto por tres parques eólicos puestos en marcha entre diciembre de 2007 y noviembre de 2008. Aquí los 74 aerogeneradores no se disponen de forma alineada, sino de forma matricial, consumiendo gran cantidad de espacio.

2.2. La Montaña Oriental Cántabro-Burgalesa: “campo de batalla” entre planteamientos territoriales contrastados

Exceptuando el parque eólico Corral Nuevo, a menos de 5 kilómetros del límite administrativo entre Cantabria y Burgos están instalados 362,25 MW, distribuidos en 303 aerogeneradores. El 91 % de éstos se ubican en la provincia de Burgos, y sólo el 9 % restante lo hace en Cantabria. No resulta difícil imaginar que el potencial de conflicto es elevado, tanto desde Burgos por la elevada producción, como en Cantabria, sobre todo si “al otro lado” existe una comunidad autónoma con planteamientos “territoriales” diferentes. Frente al modelo desarrollista de Castilla y León, la administración de Cantabria había cifrado un desarrollo energético desde una perspectiva más limitada en potencia, y acotada en su distribución espacial.

Durante los últimos años del siglo XX y los primeros del XXI las comunidades autónomas aprobaron las normativas relativas al procedimiento de autorización administrativa de los proyectos eólicos. Cantabria estableció su propio procedimiento de autorización a partir del Decreto 41/2000, de 14 de junio. En él se establece que se

otorga de forma unitaria la autorización para cada proyecto solicitado, previa presentación de un plan director, al igual que en Castilla y León es necesaria una memoria. El establecimiento de dicha normativa generó una elevada demanda de solicitudes, trasladados en forma de planes. Se presentaron 27 proyectos eólicos que suman 661 aerogeneradores, y su potencia total era de 593 MW, una cifra que supera ampliamente los 300 MW de potencial eólico neto señalado para Cantabria por el Plan de Fomento de las Energías Renovables en 1999 (IDAE 1999).

Evidentemente el número de solicitudes superó con creces la capacidad de acogida y de conexión a red. Una situación similar sucedió en Castilla y León, lo que motivó la redacción del Plan Eólico y la publicación de los Dictámenes Ambientales. Antes de cumplir el año de vigencia del Decreto 41/2000 de 14 de junio, el gobierno cántabro ya había iniciado la tramitación de 7 parques eólicos, y cuya promoción data de finales del siglo XX.

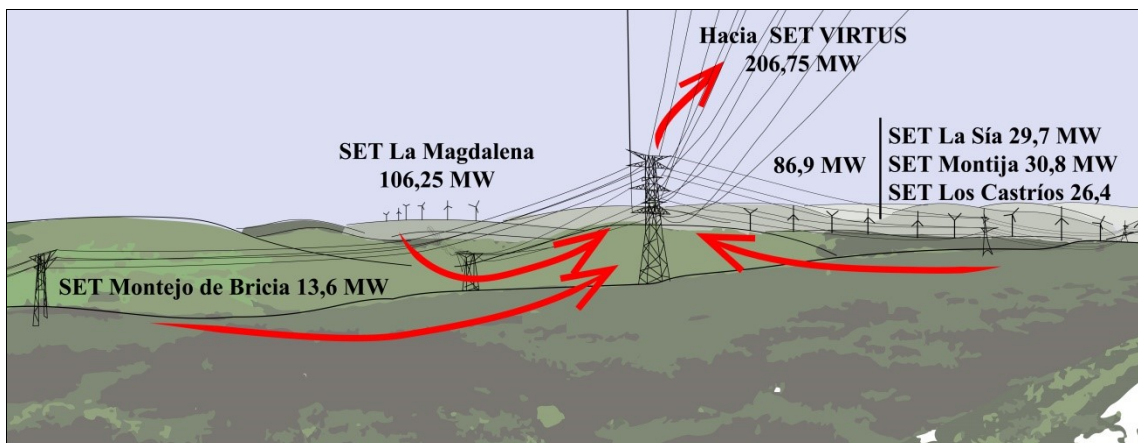
Ante la incertidumbre de los impactos reales sobre un espacio tan acotado, el gobierno cántabro decidió suspender la autorización de nuevos parques. La conocida como “moratoria eólica” se hizo pública a través del Acuerdo de 6 de abril de 2001, con el fin de “analizar su previsible influencia en el sector eléctrico de la comunidad autónoma, así como su eventual compatibilidad con la conservación del medio natural”. El administrativista Marcos Gómez señala que también hay una motivación “mercantil”, pues se perseguía “limitar y organizar la concurrencia empresarial” (Gómez 2014, 5). La moratoria eólica se desarrolló durante el gobierno de coalición entre el Partido Popular (PP) y el Partido Regionalista de Cantabria (PRC).

En las elecciones autonómicas de 2003 se formó un nuevo gobierno, compuesto por la coalición entre el Partido Socialista de Cantabria y el Partido Regionalista de Cantabria (PSC-PRC). Esta coalición se mantuvo desde 2003 hasta las elecciones autonómicas de 2011, cuando obtuvo la presidencia en Partido Popular con mayoría absoluta. La moratoria de Cantabria continuó durante unos meses, donde primó el estudio riguroso de los recursos, así como la visión integral del territorio, donde se era consciente de las afecciones de este tipo de energía para la marca turística “Cantabria Gran Reserva”.

En coherencia con este planteamiento, en ciertos ámbitos de alto valor cultural había perspectivas de futuro diferentes. Es lo que ocurría en los Valles Pasiegos, cuya relevancia y alto valor cultural asociado a unas formas de ocupación y aprovechamiento ganadero secular, son de sobra conocidos. De ahí que para este espacio la administración cántabra estuviera trabajando en promocionarlo en el marco de la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad, concretamente en el programa MAB - Hombre y Biosfera-. Dichos propósitos se avenían mal con el desarrollo eólico de la divisoria. Algunos de los agentes entrevistados aseguran que el desarrollo eólico previsto en la divisoria se asemeja a una muralla de 600 aerogeneradores, que irían desde el Puerto del Escudo hasta el límite con Vizcaya, convirtiendo estas alineaciones en “montes crucificados”.

El desarrollo eólico en el sector burgalés sólo requería de una subestación que permitiese evacuar la producción eléctrica generada, conectada a la línea de 400 kV de tensión, que une las subestaciones de Herrera en la provincia de Palencia y Güeñes en Vizcaya. La resolución favorable de los tres primeros proyectos eólicos en ese sector – La Sía, Montejo de Bricia y Valdeporres- entre junio de 1999 y mayo de 2001, hizo necesaria su construcción. Para ello se diseñó un peculiar esquema de conexión, colectando la electricidad generada en el “Seccionamiento El Escudo”.

FIGURA 169. CROQUIS DEL SECCIONAMIENTO EL ESCUDO, PUNTO DONDE LA PRODUCCIÓN EÓLICA ES COLECTADA Y CONDUcida HACIA LA SUBESTACIÓN VIRTUS



Elaboración propia.

Las líneas que transportan la electricidad desde las subestaciones colectoras de los parques eólicos a 66 kV de tensión convergen en el “Seccionamiento El Escudo”, sita a 2912 metros de la Subestación de Virtus. La construcción *ex novo* de la subesta-

ción de Virtus le dota de una capacidad de evacuación a red de 300 MW eólicos, cifra significativamente superior a los 206,75 MW de potencia actualmente conectados. El número de proyectos solicitados en ese ámbito y con conexión previsible en Virtus vaticinaba una temprana saturación, pero han sido otros los motivos que han limitado el desarrollo eólico en este sector.



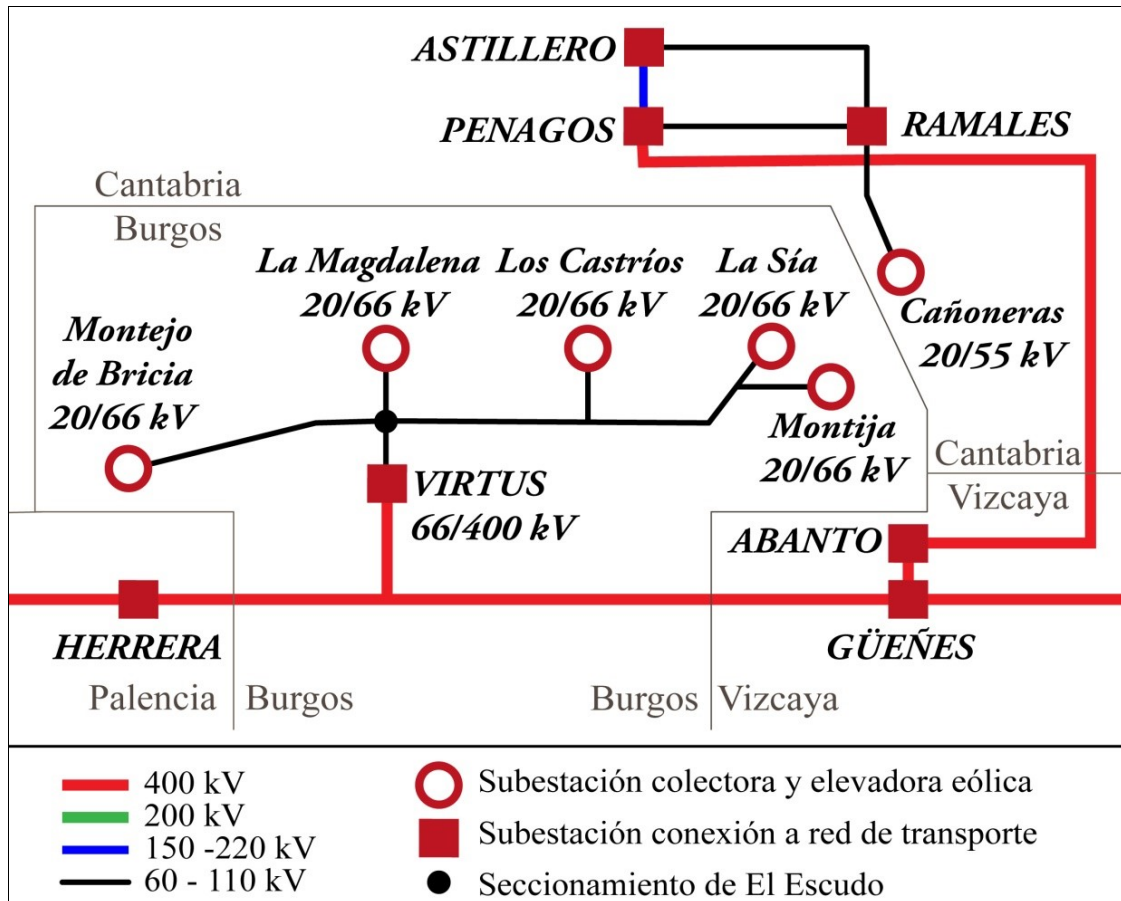
Figura 170. Parque eólico de La Sía sobre la divisoria administrativa e hidrográfica. D. Herrero, 2015.

Efectivamente, el otorgamiento de la autorización administrativa a Boreas Eólica S.A. –La Sía y Montejo de Bricia- y a Iberdrola Diversificación S.A. –Valdeporres-, exigió la tramitación de proyectos para cinco líneas eléctricas y la subestación eléctrica. Las líneas eléctricas proyectadas desde las subestaciones de La Sía, Valdeporres y Merindad de Montija hasta el “Seccionamiento el Escudo” a 66 kV de tensión suman más de 43 kilómetros, y desde éste hasta la subestación de Virtus 2,9 kilómetros. Por último hay que sumar los 600 metros de línea de 400 kV de tensión que enlaza Virtus con la línea Herrera-Güeñes.

A fecha de 14 de junio –cuando se firmó el Decreto 41/2000 por el que Cantabria estableció el procedimiento de autorización de proyectos eólicos- ya habían sido publicados en el BOCyL 22 proyectos solicitando autorización para instalar 709,32 MW

y 776 aerogeneradores. Estas cifras se corresponden a los cinco primeros kilómetros del límite administrativo a lo largo de los 185 kilómetros de divisoria entre Burgos y Cantabria.

FIGURA 171. FRAGMENTO DEL MAPA DEL SISTEMA ELÉCTRICO



Elaboración propia a partir del mapa del sistema eléctrico ibérico – Enero 2015, Red Eléctrica de España.

A los tres proyectos autorizados inicialmente, se le suman hasta julio de 2003 otros tres: Montaña, La Peñuca y Los Castríos. Los seis parques eólicos suman 175,15 MW, y todos ellos sitios en las inmediaciones del límite administrativo y dispuesto de forma lineal sobre las cumbres de la Montaña Oriental Cántabro-Burgalesa

Divisoria de impactos y beneficios

El conflicto se inicia en 2003, cuando en el Gobierno de Cantabria se tiene conocimiento de las autorizaciones otorgadas por la Junta de Castilla y León y el inicio de las obras de cuatro parques: La Sía, Valdeporres, Montaña y La Magdalena. Estos

parques son claramente visibles desde Cantabria, y en especial desde la comarca del Pas. Ya se ha señalado que la Consejería de Presidencia, Ordenación del Territorio y Urbanismo, estaba estudiando, en virtud de sus valores naturales, culturales y paisajísticos, promover en la comarca algún reconocimiento (Bien de Interés Cultural; Reserva de la Biosfera, Patrimonio de la Humanidad, Paisaje Singular, etc.), por lo que no contemplaba el desarrollo eólico en este sector.

Sánchez Martínez, presidente en 2003 de la Fundación Naturaleza y Hombre argumentó que mientras que desde Cantabria “se trabaja para la inclusión de 25.000 hectáreas de la Montaña Oriental en la red europea de protección Natura 2000 y en la declaración del Paisaje Pasiiego como Patrimonio de la Humanidad, en Burgos se fomenta la industrialización eólica”²⁰⁶. Junto a él, muchos individuos afirmaban que el desarrollo eólico afectó enormemente a los proyectos de conservación y promoción turística del sur de Cantabria y norte de Burgos.

Resultaba evidente que los impactos afectaban a los territorios sitios en las inmediaciones de la divisoria, y que la actividad eólica dejaba beneficios de forma exclusiva en el lado de Castilla y León.

A la tensión institucional se agrega un movimiento de oposición cada vez más relevante, tanto en el área Cántabra -Fundación Naturaleza y Hombre, Colegio de Arquitectos, CORE, ARCA, etc.- como en la Castellana y Leonesa -Mesa Eólica de las Merindades, Grupo Naturalista CIE-. Obviamente, el conflicto se trata de “desactivar” políticamente. El 7 de octubre de 2003 se mantuvo el primer contacto entre el Consejero de Medio Ambiente de Cantabria, José Ortega Valcárcel, y su homóloga de Castilla y León, María Jesús Ruiz. Se estableció como objetivo la creación una Comisión Mixta de Coordinación de Proyectos Medioambientales entre las dos comunidades autónomas, compuesta por diferentes representantes de las principales consejerías involucradas en la cuestión²⁰⁷. El 30 de octubre de 2003 se constituyó la Comisión Mixta de Coordinación de Proyectos Medioambientales entre las dos comunidades autónomas.

²⁰⁶ <http://fnyh.org/la-fundacion-naturaleza-hombre-solicita-la-paralizacion-de-los-proyectos-eolicos-en-la-montana-oriental-cantabrico-burgalesa/>

²⁰⁷ Los directores generales de Medio Ambiente, de Industria, de Montes, el director de gabinete de la Consejería de Presidencia y un representante de Cultura por parte de Cantabria; y por la de Castilla y León los directores generales de Industria, de Cultura, de Energía, el secretario general de Medio Ambiente y el jefe del Servicio de evaluación de impacto ambiental.

En un primer momento se identificaron los parques eólicos situados a un kilómetro a cada lado, y se acordó abrir un proceso de intercambio de información con el fin de que los técnicos de ambas regiones se pongan en contacto para evaluar su incidencia medioambiental (Gobierno de Cantabria 2003a). La Fundación Naturaleza y Hombre y la Mesa Eólica de las Merindades, con el apoyo de WWF-Adena, SEO/BirdLife y la Fundación Oso Pardo, pidieron a los gobiernos regionales la suspensión por dos años cualquier iniciativa y construcción de parques eólicos en la zona de la Montaña Oriental Cántabro-Burgalesa.

En el periodo aproximado de un mes, entre la reunión del 30 de octubre y la del 26 de noviembre de 2003 se hicieron efectivas las que podrían haber sido las dos últimas autorizaciones administrativas de proyectos eólicos en la Montaña Oriental Cántabro-Burgalesa: 23,8 MW en Burgos y 32,3 MW en Cantabria. Bien parece que en la búsqueda de una salida a la problemática derivada del desarrollo eólico en Castilla y León, la comisión encontró una respuesta: iniciar el desarrollo eólico en Cantabria y concluirlo en el territorio burgalés.



Figura 172. Parque eólico La Magdalena y subestación eléctrica homónima en primer plano. En el fondo los aerogeneradores del parque eólico Valdeporres, también promovidos por Iberdrola Distribución S.A. E. Baraja, 2011.

El 4 de noviembre de 2003 se otorgó la autorización administrativa del parque eólico La Magdalena, ubicado a escasos metros del límite administrativo. Este parque compuesto por 28 aerogeneradores posee una potencia eólica de 23,8 MW. Presenta la característica disposición lineal, siguiendo la misma línea de cumbre que el parque eólico Valdeporres, promovido también por Iberdrola.

Dos semanas después y seis días antes de la siguiente reunión de la Comisión Mixta una resolución publicada en el Boletín Oficial de Cantabria desconcertó a numerosos individuos y colectivos. El día 20 de noviembre de 2003 se publicó la Resolución, firmada el 24 de octubre de 2003, por la que se otorga la autorización administrativa a Eólica 2000 S.L. para la instalación del parque eólico Cañoneras, el primer parque eólico de Cantabria. Aunque la autorización data de 2003, su construcción tuvo lugar en dos fases entre 2008 y 2010. Consta en total de 35 aerogeneradores dispuestos sobre la divisoria de aguas entre el Atlántico y el Mediterráneo, a menos de 1 500 metros del límite administrativo con Burgos.

Además de la proximidad al límite administrativo, el parque eólico Cañoneras está situado a dos kilómetros del Parque Natural Collados del Asón, que paradójicamente limita con los 27 aerogeneradores del parque eólico de La Sía instalados en el municipio de Espinosa de los Monteros. La Fundación Naturaleza y Hombre señaló que su ubicación tiene lugar en la zona de influencia socioeconómica del propio Parque Collados del Asón, pues éste abarca todo el municipio de Soba. Sus argumentos enfrentan un modelo de desarrollo rural basado en la dinamización turística y conservación de la naturaleza, que aseveran es “incompatible con la devastación paisajística provocada por el alzado de los aerogeneradores”²⁰⁸. Sin embargo, agentes sociales locales argumentan que éstos se ubican en un sector anteriormente “afectado” por otros parques eólicos, especialmente el de Montija, cuyos aerogeneradores se disponen de forma paralela a los de Cañoneras.

Seis días después de la publicación del anuncio de aprobación de la industria eólica de Cañoneras, en el municipio cántabro de Soba, se volvió a reunir la Comisión Mixta de Coordinación de Proyectos Medioambientales. El 26 de noviembre tuvo lugar

²⁰⁸ <http://fnyh.org/la-fundacion-naturaleza-hombre-manifiesta-su-sorpresa-ante-la-aprobacion-del-parque-eolico-de-canoneras-en-soba-solicita-su-reubicacion/>

la reunión, en la cual según publicó *El Diario Montañés*, “los representantes de Castilla y León afirmaron que las ocho o diez instalaciones implicadas en la provincia burgalesa han sido “congeladas”, mientras que para los parques eólicos previstos en Cantabria también habrá una moratoria”.



Figura 173. Valle del río Cerneja en el centro -Cuenca Hidrográfica del Ebro-, flanqueado por el parque eólico Cañoneras a la derecha de la imagen -Cantabria- y a la izquierda por Montija -Burgos-. Al fondo el Parque Natural Collados del Asón -Cantabria- y el parque eólico La Sía -Burgos-. E. Baraja, 2011.

La moratoria publicada en abril de 2001 para Cantabria continuaba vigente, y por parte de Castilla y León se produjo una paralización de los proyectos cuya tramitación ya se había iniciado. Un total de 9 proyectos²⁰⁹ ubicados en la Montaña Oriental Cántabro-Burgalesa cuya solicitud había sido publicada no tuvieron continuidad en la tramitación administrativa, y dos de ellos obtuvieron en mayo de 2006 la declaración desfavorable de impacto ambiental: La Imunia y La Sía II. La Consejería de Medio Ambiente informar negativamente el desarrollo del proyecto referenciado, de acuerdo a consideraciones como las siguientes:

²⁰⁹ La Engaña, Los Tréboles, De los Tréboles, La Carrascosa, De los Brezos, La Imunia, La Sía II, Alto Zalama y Fuente Juanfría.

1- La ubicación del parque eólico de La Inmunia y de La Sía II se plantean en una zona de sensibilidad ambiental alta y media respectivamente de acuerdo con el Dictamen Medioambiental sobre el Plan eólico de Castilla y León - Documento Provincial de Burgos. Paradójicamente, los parques eólicos Los Castríos y La Sía se instalaron dentro de una zona de sensibilidad ambiental alta, y el de Montija de sensibilidad media.

2- Existe un impacto crítico sobre el medio perceptual con enorme incidencia visual, se corta la cuenta visual con elementos extraños que dominan la visión, produciendo así un impacto crítico sobre el paisaje.

3- El difícil acceso a la zona supondría la ejecución de nuevos caminos, que aunque cortos en longitud, tendrían una fuerte incidencia visual y paisajística sobre el entorno. A esto habría que añadir para La Inmunia la instalación de una nueva línea eléctrica de evacuación.

4- Efecto barrera sobre la avifauna.

Motivado por estas y otras consideraciones, las resoluciones hacen aseveraciones tajantes y reveladoras, que contrastan con las autorizaciones otorgadas apenas tres años atrás²¹⁰.

²¹⁰ Resolución de 15 de mayo de 2006, de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos, por la que se hace pública la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Parque eólico denominado La Inmunia con sus instalaciones eléctricas asociadas, ubicado en el Término Municipal de Espinosa de los Monteros (Burgos), promovido por Ingeniería y Proyectos Eólicos, S.A. (IPESA). Resolución de 15 de mayo de 2006, de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos, por la que se hace pública la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Parque eólico denominado «La Sía II» con sus instalaciones eléctricas asociadas, ubicado en el Término Municipal de Espinosa de los Monteros (Burgos), promovido por Boreas Eólica, S.L:

“Existen en la misma zona otros parques eólicos ya aprobados y en funcionamiento, que junto al parque que se pretenden instalar, tendría un efecto barrera en este tramo en el que el paisaje quedaría flanqueado a derecha e izquierda por los aerogeneradores y cerrado o cortado entre el norte y el sur. Vendría a ser como un «bosque de galería de aerogeneradores»”.

“A pesar de que la potencialidad eólica puede ser alta, la sensibilidad ambiental es extrema, por lo que este parámetro, salvo graves perturbaciones o intervenciones antrópicas, permanece inalterable, siempre dentro de ese equilibrio dinámico que mantienen los ecosistemas, sin embargo, el factor viento es fluctuante, por lo que aún en el mejor de los supuestos sobre la viabilidad técnica, la sensibilidad ambiental prevalecerá sobre la potencialidad eólica”.

“La mejora socioeconómica no es lo suficientemente importante como para condicionar y superar los efectos negativos que se producirían sobre la calidad y fragilidad del paisaje y la fauna, con especial incidencia en la avifauna sobre todo rupícola”.

Además de haber alcanzado un acuerdo que paralizase la tramitación de nuevos proyectos en el límite administrativo, Cantabria y Castilla y León declararon en la Comisión Mixta del 26 de noviembre de 2003 que trabajarían conjuntamente para “promover la declaración del territorio pasiego, en el límite con Burgos, como Bien de Interés Cultural, con lo que se evitará la instalación de parques eólicos en esta área” (Gobierno de Cantabria 2003b). En definitiva, a la moratoria eólica en Cantabria se le agrega el compromiso de “congelación” de los proyectos en litigio en Castilla y León.

Desencuentros y despropósitos como resultado de una planificación territorial contrastada

Obviamente, pese a la retórica política, los intereses de ambas Comunidades Autónomas no parecen fáciles de armonizar, y el desencuentro surge en apenas unos meses. Pese a que el acuerdo pactado incluía abrir un proceso de intercambio de información sobre los parques ya proyectados para que los técnicos evaluaran su incidencia, a finales del 2003 se inició la construcción de La Sia I, La Magdalena y La Peñuca.

En enero de 2004 el Gobierno de Cantabria hacía pública su intención de iniciar “acciones legales contra las autorizaciones concedidas por la Junta de Castilla y León para ubicar tres parques eólicos en la frontera de las dos comunidades autónomas, al considerar que suponen importantes daños para el medio ambiente y el paisaje del territorio cántabro” (Gobierno de Cantabria 2004). Se señala que dichas autorizaciones se aprobaron sin seguir el procedimiento establecido, “por no haber dado audiencia” a la Comunidad cántabra en uno de los casos -La Sia I- e «ignorar» en los otros dos las consideraciones efectuadas sobre su impacto -La Magdalena y La Peñuca-. Desde Castilla y León se habla de perfecta legalidad, pues los tres parques eólicos han pasado por sus respectivas declaraciones de impacto ambiental, además de que el Gobierno de Cantabria no presentó en ninguno de los casos alegaciones durante la fase de información pública. Añade que en los dos últimos aprobados, La Magdalena y La

“En conclusión, -señalan las dos declaraciones de impacto ambiental- la instalación de una línea de aerogeneradores en una zona ya saturada de parques eólicos, y tan próximo a zonas que tienen unas figuras de protección elevada, además de su singularidad paisajística, motivan un impacto crítico sobre el entorno, que hace totalmente desaconsejable la instalación de dicho parque eólico”.

Peñuca, tramitados en 2003, se pidió informe de la Consejería de Medio Ambiente de Cantabria. Fruto de las propuestas de la comunidad vecina se eliminaron cinco aerogeneradores del parque que afectaban al paisaje pasiego y se paralizaron todos los procesos de autorización de nuevos parques que estaban en marcha para tratarlos entre ambas administraciones.

Paradójicamente, la misma nota de prensa que pone en conocimiento el hecho señala que el gobierno cántabro, con el fin de evitar nuevos proyectos en el límite “ha promovido la constitución de una comisión mixta entre las dos administraciones para estudiar conjuntamente este tipo de actuaciones y alcanzar acuerdos “basados en el diálogo, la lealtad y la cooperación entre las dos regiones” (Gobierno de Cantabria 2004). Las acciones legales iniciadas contra los parques La Magdalena, La Sía y La Peñuca se dieron por concluidas en septiembre de 2009, a partir de una sentencia dictada por la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León. En ella se desestima la anulación de los parques de La Sía y La Peñuca, y de la autorización administrativa del parque eólico de La Magdalena.

Resultaba evidente que la divisoria dejaba los beneficios en el lado de Castilla y León y los impactos en el de Cantabria. Es la razón por la que se interpone un recurso contencioso administrativo para paralizar la construcción. “La Consejería de Presidencia pretende con este recurso que Castilla y León retrotraiga la autorización para que Cantabria intervenga en el procedimiento de declaración de impacto ambiental, al considerar que suponen importantes daños para el medio ambiente y el paisaje del territorio cántabro”(Fundación Naturaleza y Hombre 2004). Se reconoce –afirman los responsables políticos- que el anterior Gobierno regional hizo “una mala previsión” sobre la construcción de parques eólicos y no tuvo en cuenta que debía proteger el paisaje, además de no haber establecido ningún acuerdo con la comunidad vecina. “Ese error llevó a que los beneficios de la energía eólica recaigan en Castilla y León y los perjuicios en la degradación del paisaje en Cantabria” (San José 2003).

El resultado final fue que, de los seis parques eólicos autorizados, cuatro ya estaban construidos en el momento del contencioso²¹¹, y no se impidió la construcción de

²¹¹ La Sía y Montija promovidos por Boreas Eólica S.A. y Valdeporres y La Magdalena por Iberdrola.

los dos que estaban autorizados²¹² y fueron puestos en marcha en noviembre de 2006. No obstante, lo que sí se produjo fue un parón en las nuevas autorizaciones, en buena medida por algo que incluso la Asociación de Promotores de Energía Eólica de Castilla y León (APECYL) ya reconocía: el fuerte impacto ambiental. Ya en la declaración de impacto ambiental del parque eólico La Peñuca que la alta calidad del paisaje de la zona, así como su importancia como hábitat de especies de avifauna de interés, no aconsejan desde el punto de vista ambiental la construcción de más parques eólicos en el entorno inmediato.

El proyecto de implantación eólica en la Montaña Oriental Cántabro-Burgalesa era de dimensiones mayores, pues además de los seis parques finalmente construidos se sumaban muchos otros proyectos que habrían “cerrado la línea de cumbres de la Montaña Cantábrica Oriental con un impacto visual de primer orden” (Plaza 2010, 319).

Estos acontecimientos muestran de forma clara que la Comisión Mixta tenía encomendado supervisar todos los proyectos que se desarrollen a un kilómetro de distancia de la franja territorial que divide las dos comunidades, y por lo tanto no posee carácter de órgano decisorio. De la declaración patrimonial solicitada a la Unesco, sólo ciertas cuevas rupestres –de las nueve que en 2008 ampliaron “Cueva de Altamira”- han sido seleccionadas; el objetivo patrimonialista queda, por tanto, lejos de alcanzarse. A pesar de ello, podríamos finalizar el análisis del desarrollo eólico no volvió a tener cabida en la Montaña Oriental Cántabro-Burgalesa, siguiendo las recomendaciones de la Fundación Naturaleza y Hombre y de la Mesa Eólica de Merindades. Sin embargo hay una excepción, un parque eólico cuya tramitación permaneció suspendida junto a la de otros proyectos solicitados, y que de forma repentina obtuvo la autorización administrativa.

El parque eólico La Cotera fue proyectado en septiembre de 2002 como una instalación de 48 MW y 32 aerogeneradores, ubicados en las inmediaciones del parque eólico La Magdalena, a poco más de 2 kilómetros del límite administrativo. Inicialmente fue promovido por Iberdrola, hasta que ésta cedió los derechos a la empresa filiar del grupo Biovent en noviembre de 2003. Desde entonces y hasta julio de 2007 el proyecto no avanzó en la tramitación, como el resto de la zona. La situación

²¹² La Peñuca y Los Castríos.

cambió cuando se procedió a establecer un acuerdo de avocación. Esta figura, la de la avocación, consiste en asumir las funciones propias de un inferior en el escalafón administrativo. La avocación ha sido una práctica extendida en Los Montes de Torozos, y fue ampliamente utilizada entre los años 2004 y 2007. De esa forma las autorizaciones sujetas a avocación fueron firmadas en ese periodo por el entonces Viceconsejero de Economía y Empleo, en lugar de los jefes territoriales de servicio por debajo de él, como sucede en el resto de parques eólicos de la Montaña Oriental Cántabro-Burgalesa.

El caso del parque eólico La Cotera es un buen ejemplo, pues su autorización firmada por el el viceconsejero de Economía y Empleo se obtuvo sólo 34 días después de que la eléctrica Iberdrola diera entrada en el accionariado a un alto cargo de la Consejería entre 2004 y 2006.



Figura 174. En primer plano los nueve aerogeneradores de 2 MW de potencia eólica instalada en el parque La Cotera, y a continuación el parque eólico La Magdalena.

La Agencia Tributaria ha trasladado a la Fiscalía Anticorrupción un informe donde se ofrecen claros indicios de un presunto pago de comisiones, con el objetivo de agilizar la tramitación de parques eólicos en Castilla y León. Al informe elaborado por la Agencia Tributario tuvo acceso el periódico *El País*, quien divulgó parte de su

contenido en abril de 2014. Según el diario el informe concluye “la existencia organizada de un conjunto de personas y sociedades con reparto de funciones y mantenida a lo largo del tiempo” (Garea y Méndez 2015) que cobraron de las eléctricas al menos 110 millones de euros para agilizar la tramitación de parques eólicos en esa comunidad. El parque eólico La Cotera, promovido por Iberdrola fue instalado en un sector donde previamente la compañía había desarrollado otros dos parques: La Magdalena y Valdeporres. La Cotera, junto a los dos parques citados y el parque eólico La Peñuca –promovido por Energías Renovables del Bierzo S.L. del grupo Lamelas Vitoria- poseen una red de media tensión subterránea a 20 kV de interconexión de los aerogeneradores, que convergen en la Subestación Transformadora “La Magdalena”. Desde esta subestación parte una línea aérea de 4,3 Km a 66 kV de tensión hasta el “Seccionamiento El Escudo” y de allí a la subestación de Virtus.

De todos los proyectos conectados al sistema Virtus, el único que no participó en la polémica entre los gobiernos autonómicos fue el de Montejo de Bricia, compuesto por 16 aerogeneradores. Promovido por Boreas Eólico S.A. –como La Sía y Montija- el parque Montejo de Bricia fue instalado sobre un relieve residual de la plataforma calcárea de la Paramera de la Lora, en las inmediaciones del embalse del Ebro.



Figura 175. Parque eólico Montejo de Bricia en las inmediaciones del embalse del Ebro. E. Baraja, 2011.

Este parque eólico vierte la electricidad a una línea de 66 kV de tensión de aproximadamente 10 kilómetros de longitud. Se ubica como los parques anteriores sobre la divisoria administrativa, y posee en su entorno inmediato espacios naturales protegidos como el embalse del Ebro, el Monte Hijedo y las Hoces del Alto Ebro. Sin embargo no posee la dimensión cultural y paisajística que singulariza a los Valles Pasiegos. De hecho la tramitación de proyectos en este espacio no fue suspendida como sucedió en la Montaña Cantábrica. Sirva de ejemplo que en enero de 2014 le haya sido otorgada la autorización administrativa al proyecto de ampliación de Montejo, compuesto por 3 aerogeneradores de 2,3 MW de potencia unitaria.

Las características espaciales del lugar donde este último parque eólico se ubica no se puede comparar con la potencia del relieve de la Montaña Cantábrica, pero pone de manifiesto la permisividad e incluso fomento del desarrollo eólico en espacios de llanura, de menor sensibilidad ambiental.

2.3. El desarrollo eólico en la extensa planicie de la Lora de la Pata del Cid: alternativa al desarrollo eólico en la Montaña Cantábrica o agravamiento del conflicto interterritorial

La Lora de la Pata del Cid es una extensa plataforma formada por materiales calcáreos, entre los 1 000 y 1 100 m.s.n.m. y que destaca más de 300 metros sobre el fondo del valle del Ebro. La conexión entre ambas unidades se produce a través de un escarpado cantil, sobre el cual se ubican los aerogeneradores de los parques eólicos Sargentos, La Lora I y La Lora II. Sobre la Lora de la Pata del Cid únicamente encontramos construcciones agrícolas en estado ruinoso, así como el despoblado de Lorilla, en el borde del abrupto cantil que se abre hacia el Ebro. Los núcleos habitados más cercanos se ubican en los bordes meridional y oriental. Parte de la Lora está protegida bajo la figura del Parque Natural Hoces del Alto Ebro y Rudrón, pues este último río nace en ella. Este último hecho apenas influyó en el desarrollo eólico, pues en las inmediaciones del perímetro protegido se instalaron los 74 aerogeneradores y 123,2 MW de potencia, distribuidos en 3 parques eólicos. La solicitud de autorización fue publicada por vez primera en junio del 2000 para su sometimiento al trámite de competencia. La autorización administrativa de los tres parques fue otorgada a Energía

y Recursos Ambientales S.A. (EYRA), filial del grupo ACS. Sin embargo, los trámites administrativos de los parques eólicos de este sector no fueron dinamizados hasta el año 2005, cuando se habían descartado nuevos proyectos en la Montaña Cantábrica.

Los tres parques eólicos instalados en la Lora de la Pata del Cid tuvieron una tramitación similar a la del polémico parque eólico de La Cotera. Cambios de titularidad, acuerdo de avocación, nuevo cambio de titularidad y en un corto periodo de tiempo se procedía al otorgamiento de autorización administrativa.

El caso del proyecto a gran escala de La Lora –La Lora I y La Lora II- es un buen ejemplo, pues su autorización firmada en avocación por el Consejero Rafael Delgado se obtuvo sólo 87 días después de que las empresas la filial del grupo ACS –EYRA- obtuviera la titularidad del proyecto. Con posterioridad al otorgamiento de la autorización administrativa a Energía y Recursos Ambientales (EYRA) S.A. ésta traspasó sus derechos a la mercantil Parque Eólico La Boga S.L. Esta empresa ha estado integrada desde entonces y hasta 2012 por grupos empresariales del sector inmobiliario y construcción como Corporación Llorente, Inverduero, Urbaenergía –COBRA-, EYRA –ACS- junto a otros inversores privados.

El parque eólico restante, de menores dimensiones, es el de Sargentos, compuesto por 12 aerogeneradores de 2 MW de potencia unitaria. El procedimiento de autorización del presente parque siguió un patrón similar al anterior. En este caso la particularidad fue que EYRA obtuvo la titularidad del proyecto antes del acuerdo de avocación. El día 1 de septiembre de 2006 EYRA adquirió la titularidad del proyecto Sargentos, y sólo 27 días después se firmó el acuerdo de avocación que depositaba en manos del Consejero Rafael Delgado la capacidad de otorgar la autorización administrativa medio año después, el 11 de mayo de 2007. Como sucedió en el proyecto a gran escala de La Lora, la mercantil Parque Eólico La Boga S.L. adquirió con posterioridad los derechos de aprovechamiento del proyecto Sargentos.

Retomando el conflicto surgido en el límite administrativo observamos de nuevo que pese a la retórica política, los intereses de ambas comunidades autónoma no parecen fáciles de armonizar. De los 74 aerogeneradores sitos en la Lora de la Pata del Cid, 34 se ubican a menos de un kilómetro del límite administrativo, lo que les convierte en objeto de estudio por parte de la Comisión Mixta. La autorización de los

parques tuvo lugar ente julio de 2005 y mayo de 2007, fecha en la que las intenciones y políticas territoriales por parte del gobierno de Cantabria ya habían virado hacia la expansión de la producción eólica. Al desencuentro entre los gobiernos autonómicos iniciado en 2003 se le agrega la desinformación y varios despropósitos, dos de los cuales se concentran en el parque eólico de Sargentos. El territorio de Cantabria se ciñe al valle del Ebro y sólo de forma testimonial el límite administrativo supera el cantil y se extiende por la Lora. Precisamente en las proximidades a uno de estos enclaves cántabros en la Lora se ubica el parque eólico Sargentos. Por lo tanto, los 12 aerogeneradores limitan tanto al norte como al oeste con Cantabria. La polémica de este parque eólico no está vinculada a la visibilidad de sus aerogeneradores hacia el norte - por su ubicación sobre el cantil calcáreo-, sino desde su límite occidental, pues impide el correcto funcionamiento del aeródromo de Valderredible -Cantabria- (Figura 176).



Figura 176. Vista general del parque eólico Sargentos en Burgos y el aeródromo de Valderredible en Cantabria. E. Baraja, 2011.

En 2006 el Gobierno de Cantabria anunció la construcción de un aeródromo en el término de Rocamundo para la lucha contra los incendios en el sur de la comunidad autónoma. Es un espacio de 12,25 hectáreas que cuenta con una pista de 1 000 metros de largo y 30 de ancho, dimensiones que eluden la evaluación de impacto ambiental y permite operar aviones tipo *Air Tractor Fire Boss*. El aeródromo, que ha supuesto una

inversión superior al millón de euros se terminó en 2008, justo en el momento en que se están instalando a escasos metros, pero en territorio de Castilla y León, un parque eólico de 12 aerogeneradores.

El Boletín Oficial del Estado publicó la orden en mayo de 2008 por la que se decidió no someter a estudio de impacto ambiental el aeródromo, dando el visto bueno a su tramitación administrativa (Girado 2009). Las normas que regulan las autorizaciones de aeropuertos privados del Ministerio de Fomento, establecen perímetros libres de obstáculos en cabecera entre 330 y 360 metros. El perímetro señalado dentro de esos límites no presentaba obstáculos significativos, hasta el inicio de las obras del parque eólico. El resultado es que, el aeródromo quedó fuera de uso antes de haber sido puesto en servicio. Desde el año 2008 el aeródromo ha sido motivo de numerosas polémicas como es obvio, optando por buscar alternativas que permitan dar un uso a dicha infraestructura. En 2015 aún se siguen buscando alternativas para el aprovechamiento de esta infraestructura aérea. La primera de ellas es su transformación en helipuerto, pues Seguridad Aérea ha autorizado que el aeródromo funcione como helipuerto con uso prioritario para la extinción de incendios (Munárriz 2015). En agosto de 2015 el Consejero de Medio Rural, Pesca y Alimentación, Jesús Oria, señaló además de la posibilidad de transformar el aeródromo en un helipuerto, su adecuación para crear una pista de pruebas para drones (Europa Press 2015).

Pero el parque eólico Sargentos no sólo generó polémica por la limitación que impone a la seguridad aérea, sino por la contaminación lumínica. Efectivamente, los destellos que desprenden las balizas sitas sobre la góndola del aerogenerador impide el correcto funcionamiento del Observatorio Astronómico de Cantabria, ubicado a menos de 500 metros de los aerogeneradores. El observatorio fue inaugurado en 2007 y es promocionado como “un centro de referencia científico, observacional, didáctico y divulgativo” (Observatorio Astronómico de Cantabria 2011). En la prensa local se dijo que “el Observatorio Astronómico de La Lora, será una ventana abierta espacio desde la que contemplar las constelaciones, los cometas y las estrellas [...]. El emplazamiento ha sido elegido en función de la transparencia atmosférica que ofrece. En este sentido, el municipio de Valderredible dispone de unas condiciones aptas para la observación astronómica. Es un lugar sin contaminación lumínica, con menor nubosidad y precipitaciones que el resto de la Cornisa Cantábrica y distanciado del mar, lo que provoca hu-

medad en la atmósfera. El Páramo de la Lora está además situado a 1 060 metros de altitud” (Gobierno de Cantabria 2008). Todo ello sería mucho más ajustado a la realidad si se hiciera ver que justo al lado tiene numerosos aerogeneradores cuyas balizas emiten periódicos destellos durante la noche. Algo que quizá no sea demasiado obstáculo para la observación, pero constituye un serio hándicap para mantenerse al margen de la contaminación lumínica original. El parque eólico Sargentos no posee subestación individual, y la electricidad generada es conducida mediante una línea subterránea hasta la subestación La Lora, que eleva la electricidad producida por los parques La Lora I y La Lora II (Figura 177).



Figura 177. Panorámicas de los parques eólicos La Lora I y II. Arriba la imagen desde Burgos. Abajo la imagen desde el valle del Ebro –Cantabria-. E. Baraja, 2011.

El proyecto a gran escala de La Lora, -compuesto por La Lora I y La Lora II- es una de las mayores concentraciones de aerogeneradores de Castilla y León. Una concentración que se refuerza por la disposición matricial de los 62 aerogeneradores instalados en 8 alineaciones. Fueron puestos en marcha en diciembre de 2007, y su conexión a la red de transporte se realiza a través de una línea eléctrica de 132 kV de tensión de más de 20 kilómetros hasta la subestación de Aguilar de Campoo, en el embalse homónimo.

La instalación de los 62 aerogeneradores –La Lora I y II- suscitó un gran malestar entre parte de los residentes y población vinculada a los valles del sur de Cantabria, principalmente población que tenía allí su segunda residencia. Las instalaciones de los dos parques eólicos fueron escenario de denuncias públicas relacionadas con la afeción sobre el paisaje y la avifauna. La conformación de un discurso colectivo en contra del desarrollo eólico industrial, favoreció la creación de una de las asociaciones más activas que se opone al desarrollo eólico masificado: Plataforma para la Defensa de los Valles del sur de Cantabria.



Figura 178. Disposición matricial de los parques eólicos La Lora I y La Lora II. D. Herrero, 2011.

Si el parque eólico focalizó las polémicas en torno a los efectos negativos generados por los aerogeneradores en la seguridad aérea y contaminación lumínica, el proyecto a gran escala de La Lora produjo sendos debates sobre los efectos en la avifauna y el paisaje patrimonial del denominado “País Románico”. El buje de los aerogeneradores se ubica a 80 metros de altura, y 41 de los 62 aerogeneradores se ubican a menos de 1 000 metros del cantil calcáreo, convirtiéndose según declaró Peridis en “enormes Gólgotas que rompen los paisajes tranquilos y románticos que conocemos” (Arteguías 2002).

De igual manera, que Castilla y León y Cantabria acordaron iniciar los estudios con el propósito de que la Montaña Pasiega de Cantabria y Burgos sea declarada Bien de Interés Cultural, se intentó unir fuerzas para solicitar la declaración como Patrimonio de la Humanidad del románico que hay en el norte de Palencia, sur de Cantabria y Noroeste de Burgos. Un propósito en el que desde 2002 venía trabajando la Fundación Santa María la Real, en el norte de Palencia y que desde 2005 se vio truncado por la autorización administrativa de La Lora I y La Lora II. La Fundación Santa María la Real argumentó que la presencia de aerogeneradores es incompatible con la declaración del románico como Patrimonio de la Humanidad por parte de la UNESCO. Su máximo representante, Peridis, planteó de la siguiente forma las dos opciones: “si un románico Patrimonio de la Humanidad o un románico patrimonio de la electricidad... los aerogeneradores son la crucifixión del paisaje [...]. Con los molinos, irás por la Montaña y en lugar de fijarte en las espadañas de las iglesias, tendrás que fijarte en las aspas” (Arteguías 2002).

La otra polémica surgió a partir de la imagen captada por Seo/Bird Life en los parques eólicos La Lora I y La Lora II. La fotografía (Figura 179) captada en junio de 2008 muestra cuatro buitres, dos milanos negros, un aguilucho cenizo y otro ejemplar sin determinar, todos ellos en estado inerte como resultado de su colisión con los aerogeneradores. La fotografía fue posteriormente divulgada tanto en revistas de observación y defensa de las aves²¹³ como en la versión digital de *El Diario Montañés* (González-Sánchez 2009). Fue entonces cuando nuevas asociaciones naturalistas cobraron fuerza, como la Plataforma para la Defensa de los Valles del sur de Cantabria.

²¹³ *Garcilla* N° 136, 2008.

La primera publicación realizada en julio de 2009 en su página web muestra la fotografía anterior tomada en los parques eólicos La Lora I y II. De igual manera, a través de la web vemos que se autodefine como una plataforma social, no política, integrada, en su mayoría, por particulares y asociaciones locales de todo tipo, cuyo objetivo y vinculación común es la defensa del valioso Patrimonio Natural, Cultural y Paisajístico del sur de Cantabria: Campoo, Valdeolea, Valdeprado del Río y Valderredible, merecedores de la Categoría de Patrimonio de la Humanidad²¹⁴.



Figura 179. Rapaces muertas en la Lora. Seo/Birdlife 2008.

El conflicto inicialmente planteado se focalizó en un espacio concreto, la divisoria administrativa, motivado por el desarrollo eólico por parte de Castilla y León. Sin embargo, la consecución de determinados hechos convirtió a partir de 2004 al gobierno cántabro -contrario hasta entonces al desarrollo eólico- en el principal instigador del desarrollo eólico. Consecuentemente se produjo una convergencia de numerosas asociaciones regionales contra la planificación energética cántabra.

²¹⁴ <http://surdecantabrianatural.blogspot.com.es/2009/07/quienes-somos.html>



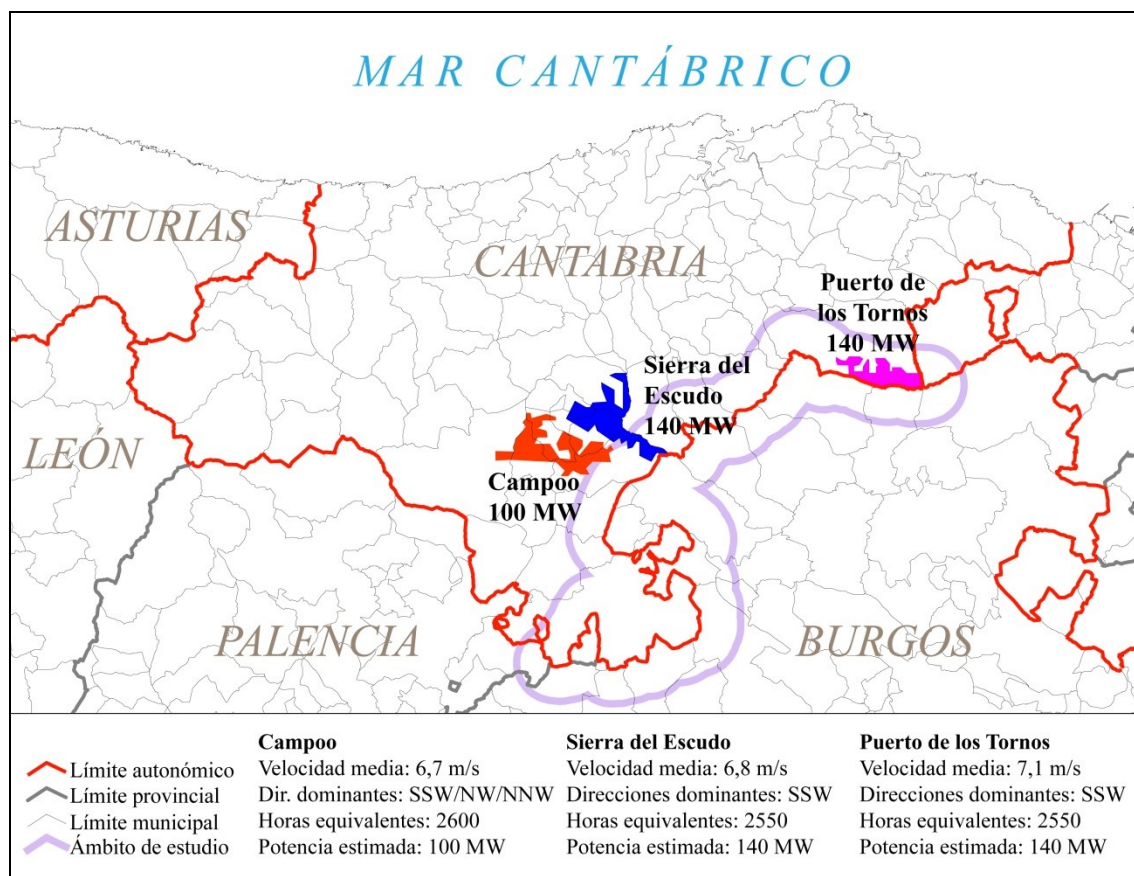
Figura 180. Ilustración divulgada por la asociación CORE (Cántabros por la Ordenación Racional de la Energía Eólica), integrada por ARCA, ADIC, Asociación ARCERA, Cantabria Nuestra, Federación ACANTO, Foro Becedo, Fundación Naturaleza y Hombre, Mortera Verde, SEO / Birdlife y Revista Cantárida. <https://cantabriaeolicaracional.wordpress.com/>

2.4. El nuevo modelo energético cántabro o el “triunfo de los conversos”

En la segunda mitad de la década el modelo energético en Cantabria da un giro radical. No ha habido cambio político, pero parece que no es aventurado suponer que se produce un replanteamiento de las tesis iniciales. “Perdida” la batalla por el paisaje y el patrimonio, y ante los fuertes intereses económicos y de ciertas instancias políticas y administrativas, quizá también cansados de que las afecciones caigan del lado cántabro y los beneficios del lado castellano y leonés, se inició a finales de 2004 la elaboración de un Plan energético regional.

El Decreto 142/2004, de 22 de diciembre, regula la formulación del Plan Energético de Cantabria (PLENERCAN) para el período 2005-2011. A partir de estudios realizados durante el periodo de la moratoria –iniciada en abril de 2001- se procedió a redactar el PLENERCAN 2006-2011, aprobado por el gobierno PSOE-PRC en del Decreto 81/2006, de 6 de julio. El Plan Energético de Cantabria para el período 2006-2011 definió tres zonas, y consideró oportuno instalar 300 MW. Las tres zonas exclusivas son: Puerto de los Tornos, Sierra del Escudo y Campoo (Figura 181). La moratoria, por tanto, deja paso al desarrollo e implantación de la energía eólica, que tiene en la implantación del Parque Las Cañoneras –tramitado antes de 2001- su aspecto simbólico más relevante.

FIGURA 181. LAS TRES ZONAS APTAS PARA EL DESARROLLO EÓLICO EN CANTABRIA SEGÚN PLENERCAN 2006-2011



Elaboración propia a partir de PLENERCAN 2006-2011.

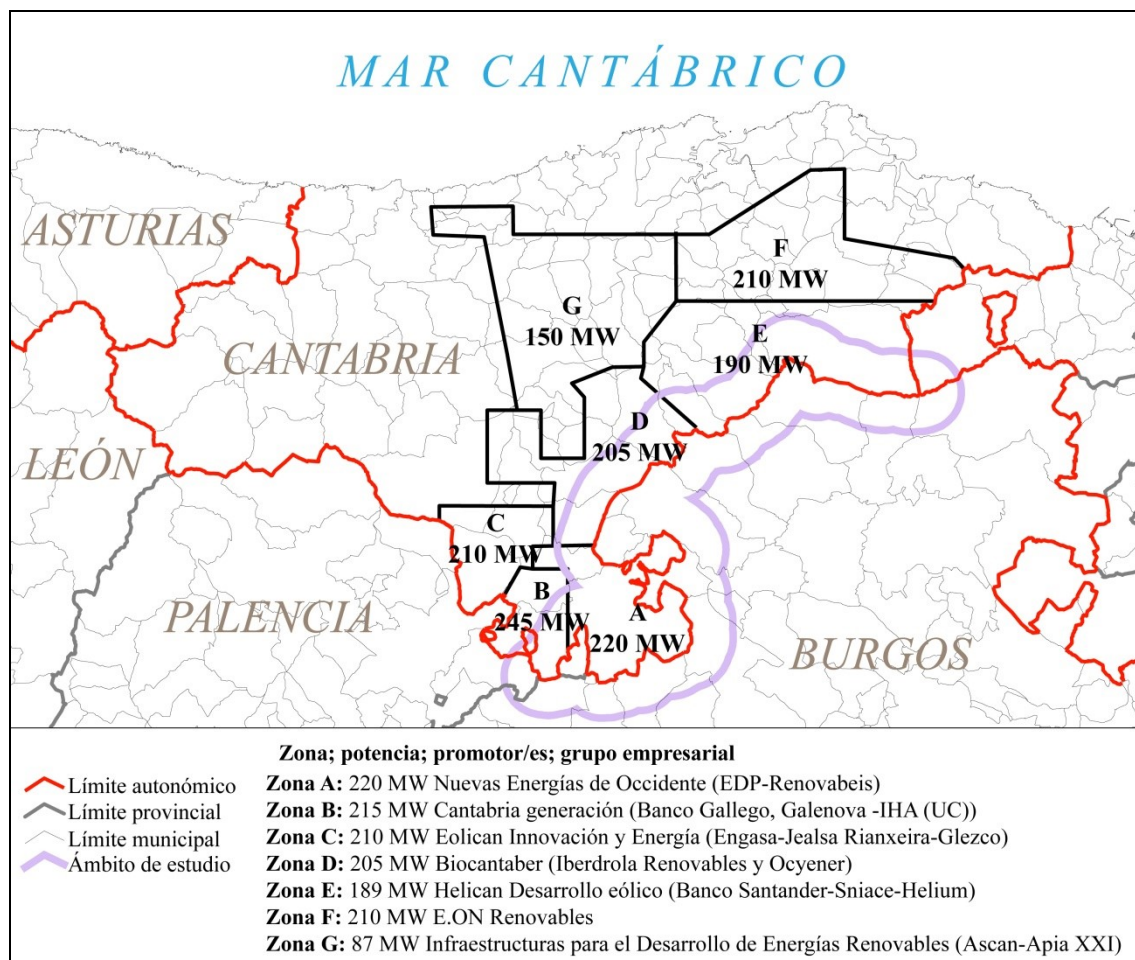
En 2007 el gobierno regional solicitó al área de Geodinámica de la Universidad de Cantabria un estudio sobre el aprovechamiento del recurso eólico para la generación eléctrica. El estudio, realizado por Antonio Cendrero y César Otero identificó hasta siete sectores donde se podría instalar hasta 1 500 MW de potencia²¹⁵. Esta proyección se hizo en base al recurso y a la red de transporte previsible para el año 2020, y generó un profundo debate a escala regional sobre la capacidad de acogida de dicha potencia.

Ese estudio pretendía justificar de alguna forma la posibilidad de incrementar la potencia eólica prevista en el PLENERCAN de 300 MW. Consecuentemente el gobierno de coalición PSOE-PRC –gobernó Cantabria entre 2003 y 2011- publicó el Decreto 19/2009, de 12 marzo, por el que se reordena la instalación de parques eólicos en la comunidad autónoma de Cantabria. El Decreto 19/2009 ha permanecido en

²¹⁵ Proyecto: “Estrategia ambiental para el aprovechamiento de la energía eólica en Cantabria”. Convenio de colaboración entre GENERCAN (Sociedad de gestión energética de Cantabria) y la Universidad de Cantabria (2008).

vigencia hasta julio de 2014, cuando entró en vigor la Ley 7/2013, de 25 de noviembre, por la que se regula el aprovechamiento eólico en la comunidad autónoma de Cantabria.

FIGURA 182. LAS SIETE ZONAS DEFINIDAS EN EL CONCURSO DE ADJUDICACIÓN DE POTENCIA EÓLICA DE CANTABRIA EN 2009



Elaboración propia a partir del Concurso de Adjudicación de Potencia Eólica de Cantabria (CAPECAN), Gobierno de Cantabria.

En 2009 por lo tanto se contempló en la normativa la realización de un concurso público de asignación de potencia eólica. La normativa sobre el concurso eólico señala que las empresas interesadas podían concursar —y concursaron— para obtener el derecho exclusivo a instalar en cada uno de los ámbitos territoriales identificados como aptos para la generación una determinada cota o capacidad de generación.

El concurso, conocido como CAPECAN –concurso para la asignación de potencia eólica de Cantabria- incluía una potencia eólica de 1 400 MW, distribuida en 7

zonas²¹⁶. La diferencia entre la potencia prevista en el PLENERCAN 2006-2011 de 300 MW, hasta los 1400 MW del CAPECAN hizo emerger sendas polémicas. Diferentes organismos presentaron alegaciones contra el concurso, pues en términos de potencia el PLENERCAN presentaba una limitación concreta, vigente y real, mientras que del concurso era más una cifra potencial de capacidad de generación.

El concurso fue resuelto y la potencia adjudicada a diferentes promotores tal y como recoge la Resolución publicada en el Boletín Oficial de Cantabria N° 236 del 10 de diciembre de 2010 (Figura 182). La asociación ecologista ARCA impugnó por vía contencioso-administrativa la convocatoria del concurso eólico. Mediante sentencia del Tribunal Superior de Justicia (TSJ) de Cantabria de 17 de octubre de 2012 se declaró nula la convocatoria del CAPECAN, pues se consideraba al margen del PLENERCAN.

Un año antes de la derogación el equipo de gobierno cántabro del PSOE-PRC publicó el PLENERCAN 2011-2020, donde ahora sí figuran 1400 MW. Se trató de una intención de legalizar el CAPECAN. Aun así, el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER) 2011-2020 seguía ofreciendo previsiones más limitadas para Cantabria, en total 350 MW de potencial eólico previsto para 2020. Tras las elecciones autonómicas de mayo de 2011 el gobierno autonómico pasa a estar regido por el Partido Popular, y se retoma la elaboración del PLENERCAN 2011-2020, haciendo pública su elaboración –y no aprobación- donde se fija en 707,3 MW la potencia instalada, la mitad de las previsiones del gobierno PSOE-PRC y aun el doble de lo señalado en el PANER 2011-2020. El PLENERCAN 2011-2020, iniciado por el PSOE-PRC, y posteriormente por el PP no será aprobado, pues finalmente es sustituido por el Plan de Sostenibilidad Energética de Cantabria 2014-2020, aprobado en 2014.

Independientemente de las cifras que ofrezca el PLENERCAN 2011-2020 lo cierto es que tras conocerse en 2012 la sentencia que anulaba el concurso eólico (CAPECAN) el Gobierno regional actuó de forma drástica; procedió a suspender de forma temporal la tramitación de nuevas autorizaciones de parques eólicos²¹⁷. El fin de

²¹⁶ Las zonas y la potencia fueron definidas según lo dispuesto en el Decreto 19/2009, del 8 de junio, y se publicaron en el Anexo I de la Resolución del Consejero de Industria y Desarrollo Tecnológico por la que se convoca concurso público para la asignación de potencia eólica para la instalación de Parques Eólicos en la comunidad autónoma de Cantabria

²¹⁷ Ley de Cantabria 10/2012, de 26 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, disposición adicional decimoprimeras.

la suspensión tendrá lugar con la aprobación de una nueva ley que regule el aprovechamiento eólico en Cantabria. Consecuentemente, se aprueba la Ley 7/2013, de 25 de noviembre, por la que se regula el aprovechamiento eólico en la comunidad autónoma de Cantabria: regular el procedimiento para autorizar la construcción. De forma paralela las empresas afectadas por la anulación del concurso eólico en 2012 presentaron un recurso, pero en junio de 2015 el Tribunal Supremo ha confirmado la sentencia de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Cantabria (TSJC). En la sentencia del Tribunal Supremo se desestiman los recursos planteados por las empresas a las que se adjudicaron una cuota eólica.

Sin duda son muchos los problemas que ha tenido y está teniendo el desarrollo eólico en Cantabria, con una aguda contestación desde dentro y un discurso fuertemente encontrado entre partidarios y detractores, amén de la consabida oposición a proyectos concretos. De todas formas, la claudicación a una forma política de oposición a la implantación poco racional de la energía eólica queda representada por dos hechos simbólicamente destacables: la instalación del parque eólico de Cañoneras en Soba, anteriormente analizado, y la construcción del aerogenerador experimental V112 de 3 MW.

El único parque instalado en Cantabria es el de Cañoneras, construido en dos fases consta de 35 aerogeneradores y se dispone sobre la divisoria de aguas entre el Atlántico y el Mediterráneo. La otra instalación eólica sita en Cantabria es el aerogenerador experimental instalado por Vestas en Monte Cotío, a escasos 9 kilómetros del límite administrativo. El buje se ubica a 94 metros de altura y las palas tienen una longitud de más de 54 metros, lo que le confiere unas dimensiones nunca antes conocidas en la Montaña Cantábrica. El aerogenerador experimental comenzó a producir electricidad a finales de 2010 y entonces sólo había otro en el mundo, emplazado a escasos metros de la fábrica y sede central de Vestas en Aarhus (Dinamarca) (Figura 183). La instalación de este prototipo situó en 2011 a Cantabria, según Vestas, en líder de la I+D eólica, al contar con el aerogenerador tecnológicamente más avanzado y eficiente de su clase jamás producido.

Las declaraciones realizadas por Vestas, y la instalación en sí del aerogenerador causó un gran malestar social en los valles del sur de Cantabria. La asociación Cántabros por la Ordenación de la Energía Eólica (CORE) alegó que el Monte Cotío

donde se ubica el aerogenerador V112 es un espacio de singular valor ecológico, cultural y paisajístico. Se encuentra a menos de 1 500 metros del LIC y ZEPA embalse del Ebro y a apenas dos kilómetros de zonas de nidificación y cría de aves singulares. CORE, junto a otras asociaciones locales denunciaron la proximidad de las obras para la instalación, y la creación de un nuevo vial en las proximidades del yacimientos arqueológicos Peña Cutral. Así pues, las críticas fueron severas, poniendo incluso en duda el carácter experimental del aerogenerador y la autorización administrativa gestionada por el gobierno autonómico.



Figura 183. Aerogeneradores V112-3.0 MW.

Izquierda: Monte Cotío. E. Baraja, 2011. Derecha: Aarhus. D. Herrero, 2013.

Tras la decisión de la Consejería de Industria y Desarrollo Tecnológico del Gobierno de Cantabria de convocar un concurso para la instalación en Cantabria de industrias eólicas capaces de producir 1 400 MW de potencia, numerosas asociaciones regionales²¹⁸ se sumaron para solicitar a las autoridades competentes “que detengan el concurso anunciado por la Consejería de Industria y Desarrollo Tecnológico para la implantación de industrias eólicas en Cantabria e inicien la tramitación de un auténtico Plan Eólico que se someta a evaluación estratégica ambiental y al dictamen del Consejo

²¹⁸ ADIC, ARCA, Asociación ARCERA, ACAAT, Cantabria Nuestra, Ecologistas en Acción, Federación ACANTO -integrada por veintidós asociaciones miembros-, Fundación Naturaleza y Hombre, SEO Birdlife, Foro Becedo.

Asesor de Medio Ambiente de Cantabria y que cuente con la necesaria transparencia y participación social”. Dicha solicitud fue posteriormente acompañada de la “Propuesta de zonificación en Cantabria de áreas de exclusión eólica en relación con la biodiversidad” (Fundación Naturaleza y Hombre 2011), un estudio elaborado por Fundación Naturaleza y Hombre, basado “exclusivamente” en la conservación de la biodiversidad, las especies prioritarias y sus hábitats.

El proceso de implantación de la energía eólica representa, por su densidad e intensidad, el factor más relevante de cambio en la montaña Cantábrica Oriental; es igualmente el sector donde más se ha activado la contestación ciudadana y donde encontramos el ejemplo más evidente de conflicto institucional entre comunidades autónomas; y todo ello con el telón de fondo de un Convenio Europeo del Paisaje que insta al compromiso de “favorecer la cooperación transfronteriza a nivel local y regional y, en caso necesario, a elaborar y realizar programas comunes en materia de paisajes” (Art.9).

Las entrevistas realizadas a ambos lados del límite administrativo nos han permitido conocer planteamientos territoriales contrastados entre Cantabria y Castilla y León. No obstante los discursos de los agentes sociales que han colaborado adquieren mayor valor a escala local.

3. LA DIMENSIÓN SOCIOESPACIAL A ESCALA LOCAL DEL DESARROLLO EÓLICO EN LA DIVISORIA ENTRE BURGOS Y CANTABRIA

Las entrevistas mantenidas con agentes sociales en territorio cántabro focalizaron más su discurso en torno a la planificación energética cántabra y el conflicto de frontera anteriormente señalado. Sin embargo, la población entrevistada en Castilla y León emite discursos donde la escala local se erige como clave en la configuración de la valoración del desarrollo eólico. Este hecho es obvio, pues los discursos sobre la energía eólica en términos generales se diluyen frente a la potencia y dominancia de los proyectos instalados en el entorno. Tanto en el ámbito de estudio como en el conjunto de la comarca burgalesa de Las Merindades, la población local desconocía en términos globales las promociones eólicas que tenían lugar en sus municipios. Esto se debe a que

la toma de decisiones durante la planificación estaba centralizada en la Administración Autonómica y el equipo de gobierno municipal. En el ámbito de trabajo éste último poseía un doble papel: el de Administración Local competente en el otorgamiento de licencias urbanísticas, y el de titular de los terrenos a ocupar. De este modo, los diferentes núcleos que integran los términos municipales afectados no participaban en la toma de decisiones. Este hecho en sí genera un sentimiento de marginalidad respecto al equipo de gobierno e incluso la población de la cabecera municipal, sobre los que recaían las responsabilidades de tal afrenta. Este hecho no es novedoso, pues se fundamenta en la propia configuración de los municipios en el ámbito de estudio. Lo novedoso en éste caso es proceso del conflicto que emerge tras la instalación de los aerogeneradores.

CUADRO 43. ENTIDADES SINGULARES DE POBLACIÓN DE LOS SIETE MUNICIPIOS BURGALÉSES COLINDANTES A LA DIVISORIA CON AEROGENERADORES

Tamaño del núcleo (en habitantes)	Número de núcleos	Número de habitantes
Deshabitado	1	
1-10	19	110
11-25	27	462
26-50	18	675
51-100	12	855
101-250	4	570
251-1000	1	256
> 1000	1	1426
Total	83	4354

Fuente: INE

Más del 90 % de aerogeneradores y potencia eólica instalada en la divisoria entre Cantabria y Burgos se centralizó en los seis municipios burgaleses²¹⁹ afectados, que integran un total de 83 entidades singulares de población o localidades según el INE. El 80 % de las localidades habitadas tienen menos de 50 habitantes, y dos terceras partes de la población están censadas en localidades de menos de 250 habitantes en los seis municipios señalados. Por consiguiente destaca un único núcleo de población, Espinosa de los Monteros que con 1 426 habitantes en 2014 congrega al tercio restante de la población. Aunque encontremos hasta 83 núcleos en los seis municipios con

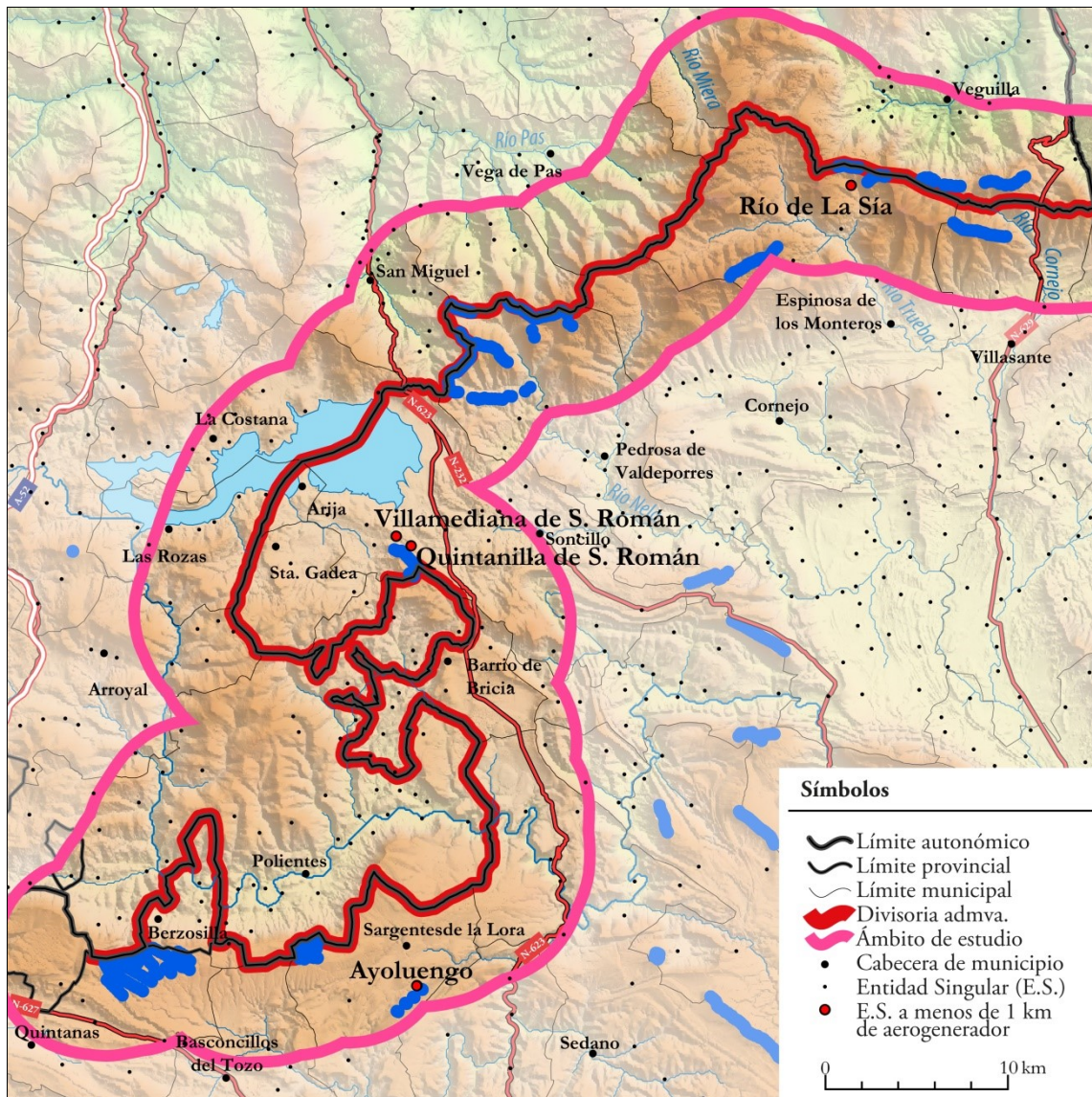
²¹⁹ Espinosa de los Monteros, Merindad de Montija, Merindad de Valdeporres, Sargentos de Lora, Valle de Valdebezana y Valle de Valdelucio.

aerogeneradores a menos de 5 kilómetros del límite administrativo, tan sólo 4 se ubican a menos de 1 000 metros de los aerogeneradores.

Villamediana de San Román y Quintanilla de San Román, del municipio de Valle de Valdebezana se ubican a 700 y 500 metros del aerogenerador más cercano, pertenecientes al parque eólico Montejo. A escasos 300 metros de la localidad de Ayoluengo se ubican los primeros aerogeneradores del parque Corral Nuevo, instalados hace 14 años, y a poco más de 200 se ubicaba una de las numerosas plataformas de extracción de hidrocarburos en los años 70. La cuarta entidad singular que se ubica a menos de un kilómetro de los aerogeneradores del ámbito de estudio es Río de la Sía. Ésta no es una localidad como las anteriores, se trata de una unidad de población que el INE ha creado para aglutinar al elevado número de cabañas que se ubican en los Valles Pasiegos burgaleses de los ríos: Trueba, Lunada, La Sía y Rioseco. El núcleo de población más cercano a éstos es Las Machorras, en el municipio de Espinosa de los Monteros. Evidentemente estamos hablando de tres áreas cuya estructura de la propiedad, dinámica socioeconómica y poblamiento son dispares, lo que en cierto modo determina la valoración social respecto a los proyectos eólicos allí desarrollados.

En primer lugar conoceremos el proyecto eólico Corral Nuevo, puesto en marcha en 2001 y quizás uno de los parques eólicos más característicos de España, pues conviven en un mismo espacio dos modelos energéticos casi antagónicos: la extracción de hidrocarburos y el aprovechamiento de la energía eólica. El parque eólico se ubica sobre terrenos de propiedad privada, concretamente de la compañía encargada de la extracción de los hidrocarburos. Además de presentar unas características muy singulares, las dinámicas socioeconómicas están marcadas por una fuerte atonía y las densidades de población más inferiores de Europa, cercanas a 1 hab/km². En segundo lugar abordaremos un conflicto donde emergen impactos de diferente índole, así como un fuerte sentimiento de agravio. Los aerogeneradores del parque eólico Montejo de Bricia se ubican en el término municipal de Valle de Valdebezana, a pocos metros de los núcleos de Villamediana y Quintanilla de San Román. Sin embargo, el titular de los terrenos es la junta vecinal de Montejo de Bricia localidad que dista 3 kilómetros del parque eólico, y que además pertenece a otro municipio, a Alfoz de Bricia. Por último analizaremos un ámbito más amplio, el correspondiente a los Valles Pasiegos sitos en la provincia de Burgos.

FIGURA 184. UBICACIÓN DE LAS CUATRO LOCALIDADES UBICADAS A MENOS DE MIL METROS DE LOS AEROGENERADORES



Centenares de cabañas se ubican en el entorno inmediato de los aerogeneradores, generando un gran contraste. Los parques eólicos se ubican en terrenos de titularidad municipal, por lo que la gestión de las retribuciones percibidas por su ocupación es centralizada. Este hecho ha favorecido la emergencia de un marco de injusticia²²⁰ que ha generado sendos conflictos a escala local.

²²⁰ El marco de injusticia es aquella situación en la que un individuo o colectivo pasa del sentimiento de descontento al de agravio, o indignación moral, lo que favorece la emergencia de acciones colectivas o movimientos sociales. (Fernández-Rodríguez y Sabucedo 2004, 122; Cabana y Lanero 2009, 113).

3.1. La patrimonialización de la función energética: el caso de Ayoluengo

Uno de los proyectos eólicos singulares sitos en la divisoria entre Cantabria y Burgos es el de Corral Nuevo, el primer parque eólico construido en el ámbito de estudio y de los primeros en Castilla y León. Apenas trascurrieron 15 meses desde la solicitud de autorización administrativa en septiembre de 1999 hasta su autorización en diciembre de 2000 y otros 11 meses desde esta última hasta su puesta en marcha en noviembre de 2001. Ello se debe a la participación del ente público Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), junto a la mercantil DyTA Energía y Medio Ambiente S.A.L. –y varios inversores a título personal-. El IDAE gestionó entonces el programa de financiación del proyecto eólico, a partir de fondos del propio Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional²²¹.

El parque eólico de 5,28 MW está compuesto por 8 aerogeneradores de apenas 660 kW de potencia cada uno, acorde a los modelos de principios de siglo. Se ubica en el espacio intersticial entre la Lora de la Pata del Cid y las hoces del Rudrón, en el municipio de Sargentos de la Lora. Este término municipal cuenta con una densidad de población de 1,5 hab/km² en 2014 y está compuesto por siete localidades. El núcleo más cercano al parque eólico Corral Nuevo es Ayoluengo, a escasos 300 metros desde el aerogenerador más cercano. El parque eólico se extiende sobre un cordal situado entre los 1 060 y 1 080 m.s.n.m., presentando sus vertientes un ligero desnivel hasta los 1 000 m.s.n.m. Según el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía la disposición de los aerogeneradores es atípica, pues se reparten en cuatro agrupaciones de dos máquinas cada una siguiendo la alineación del cordal donde se ubican, en dirección SW-NE.

Uno de los datos más reveladores sobre la ausencia de oposición es la ausencia misma de población. Según datos del INE en 2014 estaban empadronados en Ayoluengo 13 habitantes y el total de habitantes del municipio ascendía a los 135. Sorprenden estos datos de despoblación, y máxime cuando haciendo memoria recordamos que esta comarca se le llegó a denominar el “Texas español”. Los pueblos

²²¹ Ayudas destinadas a pequeñas y medianas empresas sitas en regiones españolas catalogadas como “Objetivo 1” por la Unión Europea en 1998, y que desarrollasen sus actividades en materia de eficiencia y ahorro energético, así como de Energías Renovables.

burgaleses de Valdeajos y Ayoluengo cubrieron las portadas de los principales diarios españoles en 1964 con motivo de la extracción de petróleo. En la actualidad la explotación de hidrocarburos permanece activa, lo que le convierte en el único campo petrolífero en tierra firme de la Península Ibérica.

La profundidad alcanzada en el pozo Ayoluengo 1 –el primer descubrimiento comercial de petróleo realizado en España- fue de 2 397 metros. A partir de este descubrimiento en 1964 se inició una campaña de perforaciones que alcanzó los 32 pozos. La concesión de explotación se otorgó a Campa en un 50 % y el porcentaje restante entre California Oil Company of Spain y Texaco. “La producción comercial comenzó el 9 de febrero de 1967 mediante 32 pozos, alcanzándose el máximo de producción en 1969 con 5 200 barriles de petróleo al día” (Asociación de Geólogos y Geofísicos Españoles del Petróleo - Museo del Petróleo de Sargentos de la Lora 2015, 17). Desde entonces y hasta 1985 se perforaron otros 20 pozos, sin que se hayan realizado nuevas campañas de perforación. En este momento se encuentran activos 11 pozos, y se ha estimado en 17 millones de barriles de petróleo la producción acumulada del campo hasta enero de 2015.

La titularidad de la explotación ha cambiado en numerosas ocasiones, destacando participaciones de empresas como Campsa, Chevron, Texaco, Repsol, Northern Petroleum y Ascent Resources Plc entre otras. El último cambio de titularidad del campo de Ayoluengo tuvo lugar en 2007, tras su adquisición por parte de la compañía Leni Gas & Oil, bajo el nombre de Compañía Petrolífera de Sedano S.L. Según datos de dicha empresa el campo sigue produciendo con un promedio de 110 barriles de petróleo y 35 000 pies cúbicos de gas al día –equivalente a 991 metros cúbicos al día-.

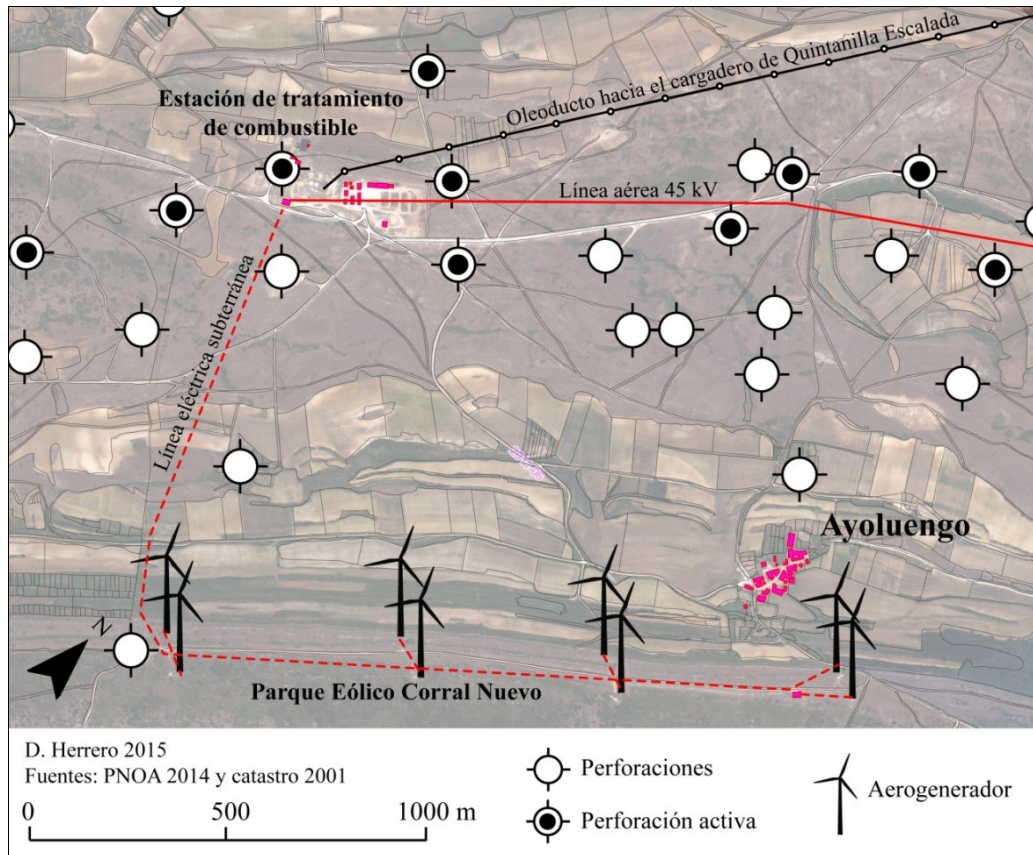
En Ayoluengo en la década de los 60, cuando se inició la extracción de petróleo había aproximadamente 300 habitantes, alcanzándose los 600 en un corto periodo de tiempo como consecuencia de la explotación de hidrocarburos. A pesar del optimismo generado el impacto en la economía local fue muy puntual, concentrándose en la adquisición de terrenos particulares y de la junta vecinal de Ayoluengo por parte de las compañías dedicadas a la extracción de hidrocarburos, y la apertura de establecimientos de restauración y alojamiento.



Figura 185. La extracción de petróleo en Ayoluengo en la prensa: 1: ABC 09/06/1964, 2: Sábado gráfico 13/06/1964, 3: El Alcázar 08/06/1964. Imágenes cedidas por el Museo del Petróleo en Sargentos de la Lora.

Cuatro décadas después, y sobre dos parcelas propiedad de la Compañía Petrolífera de Sedano S.L. se procedió a la instalación de 8 aerogeneradores. Éstos están conectados a través de línea subterránea con el centro transformador, que eleva la tensión hasta los 45 kV y recorriendo 3 Km desde la hasta la subestación Chevron, sita en la estación de tratamiento de combustible.

FIGURA 186. INFRAESTRUCTURA DE EXTRACCIÓN DE HIDROCARBUROS Y EÓLICA EN AYOLUENGO –BURGOS-



Elaboración propia



Figura 187. En primer plano dos aerogeneradores del parque eólico Corral Nuevo, y al fondo las plataformas del campo petrolífero de Ayoluengo. D. Herrero, 2015.

La empresa promotora adquirió la propiedad y el derecho de utilización de la línea de 45 kV de tensión y 14 kilómetros de longitud, que parte del Campo Petrolífero hasta el pueblo burgalés de Nocedo. En ese punto la electricidad es vertida a la línea de Iberdrola de 45 kV Burgos-La Mazorra. Dentro del campo petrolífero de Ayoluengo se ha generado una imagen muy particular, donde se combinan las “cigüeñas” – comúnmente conocidos como caballitos- o unidades de bombeo de hidrocarburos con los aerogeneradores del parque eólico Corral Nuevo, sitios todos ellos en terrenos de la Compañía Petrolífera de Sedano S.L. La llegada de los aerogeneradores no generó tan siquiera polémica, pues según la población local los “molinos se suman a los caballitos en el paisaje”. Es decir, los aerogeneradores constituyen una forma más junto a las unidades de bombeo de hidrocarburos, en un paisaje donde la función energética es ya tradicional.

Con motivo del 50 aniversario del descubrimiento del campo petrolífero se inauguró en junio de 2014 el Museo del Petróleo, en la cabecera municipal: Sargentos de la Lora. Fue finalmente abierto al público en marzo de 2015 y en él se exponen documentos, herramientas, testimonios y muchos más materiales. Resulta paradójico ver recogidas en el Museo todas las expectativas de progreso y esperanzas de desarrollo que traería el tan ansiado “oro negro”, y compararlas con la atonía que sigue caracterizando este ámbito.



Figura 188. Fotografía expuesta en el Museo del Petróleo, donde se muestra la visita de los que serían en el futuro reyes de España. Fuente: Museo del Petróleo

Estas infraestructuras energéticas se ubican dentro del Parque Natural Hoces del Alto Ebro y Rudrón, declarado como tal por la Ley 15/2008, de 18 de diciembre. Su declaración es posterior al desarrollo de la energía eólica, al cual hace mención expresa el PORN, aprobado en el Decreto 107/2007, de 8 de noviembre:

Artículo 59.– Parques eólicos.

“Se prohíbe la instalación de nuevos parques eólicos o aerogeneradores, salvo aquellos que resulten indispensables para proveer de suministro eléctrico a edificaciones aisladas. La autorización para la mejora o sustitución de los ya instalados requerirá el informe favorable de la administración del Espacio Natural y conllevará la exigencia de eliminación de los elementos que quedasen fuera de uso”.

A pesar del carácter restrictivo en lo que concierne la instalación de parques eólicos, el Parque Natural Hoces del Alto Ebro y Rudrón es junto al de los Alcornocales (Andalucía) los únicos de esas características que albergan aerogeneradores comerciales de grandes dimensiones. Sorprendentemente dentro del parque natural se encuentra el propio Campo Petrolífero de Ayoluengo que al igual que los aerogeneradores han cobrado un significado especial en el paisaje protegido, formando parte de los reclamos turísticos del Parque Natural.

La convivencia de ambas fuentes de energía –renovable y fósil-, y su integración en un espacio de notable riqueza ambiental y paisajística lo convierte en un caso singular a escala internacional. En un espacio acotado podemos conocer elementos de los tres modelos energéticos señalados por Brücher: preindustrial –molinos hidráulicos del complejo tobáceo de Orbaneja del Castillo-, industrial –campo petrolífero- y post-industrial –energía renovable-. La dominancia de la energía sobre este territorio justifica su catalogación como paisaje de la energía, además de subrayar su valor como recurso didáctico.

Geomorfología y paisaje

El yacimiento de hidrocarburos de Ayoluengo, en la Lora de Sargentos, es el único campo petrolífero terrestre en el territorio español, merece una visita.



En las parameras de La Lora se encuentra el único campo de extracción de petróleo en tierra firme de la Península Ibérica. En la actualidad quedan 11 pozos funcionando con una modesta producción, menos de 40 barriles/día.

Figura 189. Fragmento del folleto general del Parque Natural Hoces del Alto Ebro y Rudrón, publicado por la Junta de Castilla y León en 2012.

La explotación de hidrocarburos no dejó los beneficios que inicialmente se pensó. La superficie de terrenos de propiedad comunal –junta vecinal de Ayoluengo– merizó drásticamente tras su adquisición por parte de las compañías extractivas. Ello aceleró el despoblamiento y ha favorecido en parte a la nula oposición social frente al desarrollo eólico. Y es más, tanto vecinos como los representantes locales defienden la fractura hidráulica como técnica para la explotación de gas no convencional. Está aún por conocer la viabilidad de esta técnica, que concentra múltiples solicitudes de sondeos en este ámbito. El alcalde de Sargentos de la Lora argumenta la aceptación de la fractura hidráulica afirmando que está “a favor del progreso”, pues “desde hace años se hace fracking aunque de forma muy rudimentaria en los pozos y no creo que haya tanto riesgo de contaminación”. La instalación de plataformas extractivas de gas no convencional plantearía serias dudas sobre el propio progreso, pues en gran medida se trataría de repetir patrones del modelo industrial.

3.2. El parque eólico Montejo de Bricia: El particular conflicto de frontera a escala local

La quietud de las extensas llanuras que dominan el paisaje de la Lora, únicamente es alterada por el movimiento de los aerogeneradores y unidades de bombeo de hidrocarburos. Este hecho contrasta con las dinámicas socioeconómicas del resto de la divisoria entre Cantabria y Burgos. La mayor densidad de infraestructuras viarias e incluso ferroviarias en el sector septentrional le otorgan un dinamismo particular, donde predominan intensos flujos estacionales de población. Los individuos que acuden son los comúnmente conocidos como “hijos del pueblo”, población vinculada a las localidades y que posee una segunda residencia o vivienda familiar en ellas. Éste es el caso de los pueblos de Villamediana de San Román y Quintanilla de San Román, situados a menos de un kilómetro del parque eólico Montejo de Bricia.



Figura 190. Residencias secundarias en Quintanilla de San Román en las inmediaciones del parque eólico Montejo de Bricia. D. Herrero, 2012.

Dicho parque eólico fue promovido por Boreas Eólica a finales del siglo XX. El proyecto Montejo de Bricia forma parte del sistema eléctrico conectado a la Subestación de Virtus, junto a otros proyectos principalmente promovidos por Boreas Eólico –Gas Natural Fenosa- e Iberdrola. La ausencia de limitaciones ambientales, y el elevado

potencial eólico justificaron la solicitud de autorización de la ampliación del parque eólico Montejo de Bricia, sumando a los 16 aerogeneradores anteriores otros 8. En enero de 2014 fue otorgada la autorización administrativa del proyecto de ampliación. La ubicación de los aerogeneradores, tanto ya instalados como proyectados, aprovechan las dos líneas de cumbres que circundan la cubeta del sinclinal colgado. Consecuentemente los aerogeneradores toman una disposición lineal al borde del cantil de calizas del Cretácico superior, principalmente sobre el septentrional, el más cercano a los núcleos de Quintanilla de San Román y Villamediana de San Román.

Según los datos del INE, en 2014 estaban empadronados en ambos núcleos doce habitantes²²², cifra que contrasta con el número de individuos que allí se encontraban en periodo estival. Efectivamente, las cuatro familias que residen durante el año están vinculadas a la actividad agraria, y el resto de viviendas poseen un uso secundario, pues únicamente son ocupadas durante el verano. El conflicto se inicia en verano de 2006, cuando la llegada de la población vinculada no residente se vio sorprendida por la instalación de los aerogeneradores sobre el Monte Carrales. La sorpresa fue mayor cuando interesados por los beneficios que dicha instalación pudiera generar, vieron que el terreno donde se ubican los aerogeneradores es el monte de utilidad pública N° 679 denominado Comunidad de Celada y perteneciente a la Junta Administrativa de Montejo de Bricia, localidad perteneciente al municipio de Alfoz de Bricia, ubicada a tres kilómetros del parque eólico. Por lo tanto identificamos la presencia de condicionantes para que surja un conflicto: la carencia de comunicación, la estructura de la propiedad y variables intrínsecas a la gestión del territorio.

El intercambio insuficiente de información generó malestar en la población que acababa de llegar para disfrutar del periodo estival en los pueblos, pero quizás más en la población local que también desconocía el proyecto. Según las entrevistas realizadas incluso hemos identificado a representantes locales de la oposición en la legislatura 2003-2007 que no sabían nada sobre las promociones eólicas tramitadas entonces y con anterioridad.

²²² Quintanilla de San Román tiene 8 habitantes, Villamediana de San Román tiene 4 habitantes.

FIGURA 191. EL PARQUE EÓLICO MONTEJO DE BRICIA, SITO EN EL MUNICIPIO DE VALLE DE VALDEBEZANA PERO SOBRE TERRENOS PROPIEDAD DE MONTEJO DE BRICIA.



Elaboración propia a partir en base a información cartográfica del IGN.

La estructura de la propiedad en el entorno del parque eólico Montejo de Bricia se caracteriza por el predominio de los Montes de Utilidad Pública, administrados por juntas vecinales de los anejos de los municipios. De ese modo, tanto Villamediana como Quintanilla de San Román poseen sus respectivos montes, salvo que su extensión no alcanza “La Peña”, es decir, el sinclinal colgado. El cantil calizo supuso una muralla natural que dificultó el acceso a la superficie, que tradicionalmente siempre le mantuvo

desde la vertiente meridional, es decir, por el anejo de Montejo de Bricia, en el municipio de Alfoz de Bricia (Figura 192).



Figura 192. Acceso al Monte de utilidad Pública N° 679 y al parque eólico desde Merindad de Montija. D. Herrero, 2012.

El cabalgamiento de los materiales en el flanco meridional justifica el aprovechamiento y la titularidad de los terrenos sitios en el municipio de Valle de Valdebezana por parte de una Junta Administrativa ajena a él. Sin embargo, la parte directamente afectada la conforman las localidades más cercanas al parque eólico: Quintanilla y Villamediana de San Román. El conflicto va ganando intensidad, asemejándose a lo que hemos denominado “conflicto de frontera”. Éste enfrenta a dos partes, en este caso pueblos pertenecientes a municipios diferentes. Una de las partes, la propietaria de los terrenos ocupados –Junta Administrativa de Montejo de Bricia- es quien se beneficia de la actividad eólica por el alquiler de los terrenos, y por el contrario, la otra parte es la que se ve más afectada, sin encontrar beneficio alguno que permita contrarrestar los impactos, en este caso visual y de ruido.

La cuestión económica emerge a la primera pregunta que formulamos²²³ a una vecina de Quintanilla de San Román que reside durante 9 meses en Burgos capital: “Aquí tenemos mucho ruido y a nosotros no nos han dado “ni gorda”. Los de

²²³ ¿Qué opina de la energía eólica?

Montejo se han llevado el dinero, y a ellos no les perjudican y se llevan las perras”. La octogenaria, en una corta entrevista señaló los aspectos más trascendentales: “Aquí cuando los pusieron vinieron a preguntar en tiempo de invierno y aquí como no hay más que tres vecinos y los tres... nada pues yo no sé lo que harían o lo que les dirían; y espérate que luego los que han percibido han sido los de Montejo y al Ayuntamiento - Valle de Valdebezana, al que pertenece Quintanilla y Villamediana-, que el Ayuntamiento también ven dinero, y aquí ni una perra”.



Figura 193. Vista del parque eólico Montejo de Bricia desde la localidad homónima, donde tiene la sede social la Junta Administrativa titular de los terrenos ocupados. D. Herrero, 2012.

Brotan las tensas relaciones entre la población local que reside todo el año, y los “forasteros”, apelativo comúnmente utilizado para denominar a la población estacional. Los testimonios registrados denotan también un sentimiento de agravio respecto a la gestión de las retribuciones eólicas. El alquiler del terreno oscila los 3 000 euros por aerogenerador, lo que multiplicado por los 16 aerogeneradores que componen el parque eólico suman 48 000 euros. De esa cantidad, un 15 % ha de destinarse al Fondo de Mejoras del monte de utilidad pública, gestionado por la Junta de Castilla y León. Por lo tanto, la cantidad aproximada que percibe la junta vecinal de Montejo de Bricia es de 40 000 euros. Se trata de una suma nada despreciable, máxime cuando el número de

habitantes empadronados en 2014 según el INE es de 33. Con esas cifras resulta lógico que la octigenaria concluyese la conversación diciendo “nosotros no hemos percibido ni gorda y tenemos un ruido enorme aquí”.

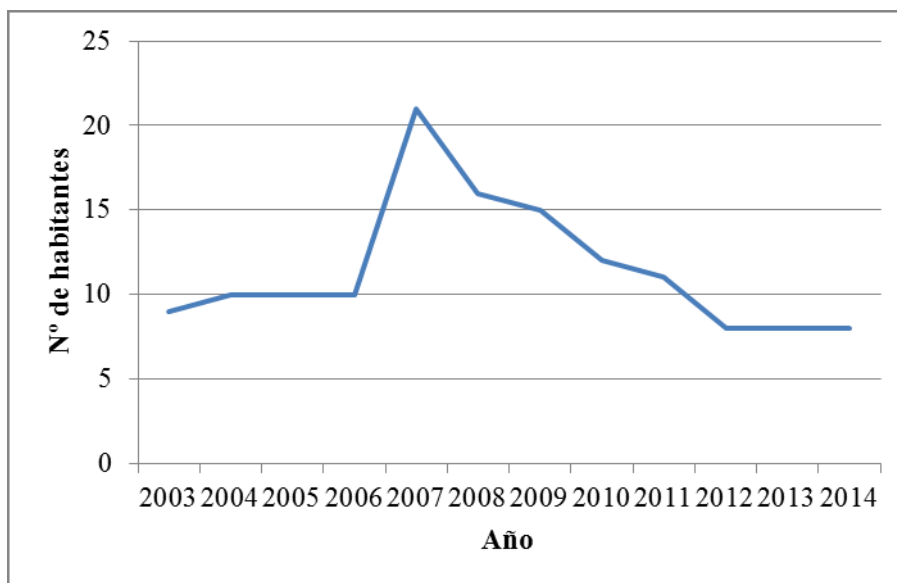
La cuestión económica emerge, y vertebra los testimonios de la población local, pero sorprende en cambio el desconocimiento general de las cantidades que las partes reciben en base al alquiler de los terrenos –Montejo de Bricia- e impuestos varios – Ayuntamiento de Valle de Valdebezana-. Precisamente este último tipo de ingresos, y su gestión, fueron los que hizo emerger un marco de injusticia –indignación moral, agraviados- notable en Quintanilla de San Román, el núcleo más cercano al parque eólico.

Las intenciones de la población vinculada a Quintanilla era la de obtener una contraprestación por los impactos que la actividad eólica genera en su cotidiano. El único ente al que podían hacer valer sus intenciones era el Ayuntamiento de Valle de Valdebezana, en el que insertan. Pero por la parte del equipo de gobierno las intenciones también son claras, distribuir el presupuesto municipal en virtud de la demanda de servicios, siguiendo criterios de número de habitantes.

A partir de las conversaciones mantenidas con agentes sociales locales extraemos unos marcos interpretativos que posibilitan una valoración social determinada del desarrollo eólico en este lugar. En primer lugar hay un marco de identidad fuerte, donde la población estacional es en términos absolutos superior a la población que reside de forma permanente. Se ha generado una identidad colectiva que implica unos significados más cercanos a prácticas conservacionistas que a las tradicionales propiamente dichas. La instalación de los aerogeneradores se realizó sin contar con la participación ciudadana u opinión de los “forasteros”. Éstos se identificaron de forma colectiva y decidieron empadronarse en Quintanilla de San Román. De ese modo pretendían “levantarse” frente al equipo de gobierno local presente en su municipio, Valle de Valdebezana.

Efectivamente, según los datos ofrecidos por el INE el número de habitantes empadronados se duplicó en Quintanilla de San Román entre los padrones de 2006 y 2007. La puesta en marcha del parque eólico tuvo lugar en agosto de 2006, por lo que la relación resulta evidente.

FIGURA 194. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EMPADRONADA EN QUINTANILLA DE SAN ROMÁN ENTRE 2003 Y 2014



Fuente: INE

La motivación de esta acción colectiva se apoya en un marco de injusticia, resultante de un sentimiento de agravio respecto al Ayuntamiento por la distribución del presupuesto municipal entre las 19 pedanías. Efectivamente, las inversiones realizadas por el equipo de gobierno municipal no son suficientes para solventar los impactos generados por los aerogeneradores. Es entonces cuando los “forasteros”, la población estacional que posee su segunda residencia en los núcleos afectados reflexionaron sobre la eficacia de su acción colectiva, la estrategia para lograr participar en la gestión de los recursos económicos a escala municipal. Finalmente los integrantes de esta acción social obtuvieron representación, a través de la alcaldía de la pedanía. La alcaldesa pedánea elegida en las elecciones municipales de 2007 por Quintanilla de San Román resultó ser una de las nuevas censadas, procedente de Vitoria (País Vasco). Las expectativas sobre la posibilidad de cambio fueron elevadas, pero se vieron truncadas por motivos de representatividad a escala municipal, y finalmente el proyecto de otorgar a estas localidades mayor centralidad fracasaron. En la legislatura 2007-2011 el número de empadronados volvió a reducirse hasta normalizarse en 9 habitantes. La ausencia de cooperación en la negociación del conflicto y su complejidad acabó diluyendo la acción social mencionada. El resultado disfuncional del conflicto lo representa bien el hecho de haber sido autorizada en 2014 la ampliación del parque eólico Montejo de Bricia.



Figura 195. Panorámica general del espacio conflictivo. E. Baraja, 2011.

3.3. La transformación del paisaje pasiego burgalés a partir del desarrollo eólico

Todo lo relativo a lo pasiego ha centrado el interés de la comunidad académica, especialmente por parte de geógrafos, antropólogos e historiadores, pero éste siempre se ha dirigido hacia el área cántabra. Tal es así que los Valles Pasiegos burgaleses son un espacio desconocido por muchos²²⁴. De forma sintética señalamos que “lo pasiego” es aquello que está relacionado con una “forma de existencia” sustentada en la explotación ganadera trastermitante, que poco entiende de límites administrativos, pues se extiende por el sur de Cantabria y el extremo septentrional de Burgos. Precisamente la barrera orográfica que les separa se configura como elemento rector. El relieve tan

²²⁴ “Hasta ahora, las muchas publicaciones realizadas sobre los pasiegos, solo hacen referencia a los asentamientos Cántabros, olvidando a veces a la población meridional, los de la otra parte de las montañas, pasando por alto capítulos muy importantes en la historia, relacionados con la Villa de Espinosa de los Monteros, el Monasterio de Oña, y la Casa Real. El privilegio de pastos, la concesión del permiso de mercado semanal (1500), La Guardia Real, las Amas de cría, la pertenencia de los pasiegos a la jurisdicción eclesiástica de Espinosa (1562), los primeros restos de cabañas pasiegas que se conservan en la zona Burgalesa, y lo que es más importante, la misma identidad a ambos lados de la cordillera, todo esto hace una vez más, ver entroncada a la Villa de Espinosa y Las Machorras dentro del conjunto de la comunidad pasiega, hecho tantas veces inadvertido”. (de Grado 2000, 11).

compartimentado y complejo, y el clima de montaña²²⁵ limita la producción agrícola, destacando el cultivo de forrajeras en zonas bajas y de menor pendiente y la pratificación de todo lo que es “pratificable”, incluyendo grandes pendientes a las que el pasiego ha tenido que aferrarse para sostener el modelo socioeconómico que denominamos pasiego.

Y en ese marco tan difícil, emergió un poblamiento particular, fundamentalmente durante el siglo XVII. Por lo tanto, apenas 5 siglos de ocupación humana han “labrado” un paisaje singular. Precisamente la humanización de este sector montañoso es el principal factor que caracteriza a la Montaña Pasiega. Durante tres siglos los pasiegos se sustentaron en un modelo ganadero basado en una raza ya extinta que es la vaca pasiega de producción de leche, logrando una adaptación extraordinaria al terreno accidentado, a las limitaciones del clima y a una alimentación ceñida únicamente a la producción de verde en los prados. En el siglo XIX y dada la mayor presión sobre el territorio cada ganadero va a requerir disponer de prados, o zonas de alimentación en todos los niveles altitudinales del valle. De modo que se va generando un mosaico paisajístico asociado a su modelo económico. O sea, el modelo económico genera un modelo de paisaje y ese modelo de paisaje ha generado un modelo cultural y un patrimonio de notable singularidad. Desde Cantabria, donde se contabilizan más de 10 000 cabañas, se entiende que estos elementos son una de las herramientas de desarrollo futuro más importantes. La estética pasiega no aparece en ningún otro lugar fuera de los valles pasiegos, incluidos los burgaleses.

Este paisaje humanizado tiene como consecuencia la reducción de la biodiversidad, pues numerosos bosques climácicos de roble y de haya debieron ser talados para mantener el modelo socioeconómico pasiego. Consecuentemente, muy poca superficie de los Valles Pasiegos están catalogados dentro del programa de protección Natural 2000, lo que favoreció en parte la expansión del desarrollo eólico en este ámbito. Por lo tanto, del modelo trastermitante de explotación ganadera heredamos un paisaje muy singular, donde en detrimento de la reducción de la biodiversidad surgió un patrimonio construido ingente. Este último, sirve de recurso para la atracción de visitantes dentro de un nuevo paradigma socioeconómico, vinculado al turismo rural.

²²⁵ Con entre 220 y 230 días de precipitación al año. Precipitaciones que oscilan entre los 1 900 litros anuales en la zona baja del valle y los 3 000 de las zonas de cabecera.



Figura 196. Cabecera del río Pas en Cantabria. D. Herrero, 2012.

A partir de principios del siglo XX la forma de vida pasiega vuelve a cambiar, pues “la Nestlé” se instaló en la salida del valle del Pisueña, en Cantabria. La vaca pasiega no ofrece los rendimientos ni principios grasos que demanda la industria lechera, introduciendo la vaca frisona. En este momento el sector burgalés inicia un declive paulatino pues por múltiples factores no se adaptó a las demandas, restringiendo su mercado a escala local. El número de cabezas de ganado por unidad familiar permanecía en una media de 10, una cantidad que con la entrada de España en la Unión Europa hizo inviables dichas explotaciones. Consecuentemente, desde entonces el modelo pasiego, es decir, el sistema tradicional en el que las cabañas que eran el soporte de las pequeñas ganaderías no sirve, y la última generación de pasiegos ganaderos languidece, sin ser reemplazada. En los valles cántabros emergieron grades ganaderías de concepción más moderna, con una mecanización casi total del sistema productivo, y siempre en los fondos de valle donde el trabajo cotidiano es mecanizable, con explotaciones de más de 100 vacas y medio millón de litros anuales como mínimo para ser rentables. Paradójicamente, y según los agentes entrevistados, si una familia podía vivir con 12 o 14 vacas y 40 000 litros de producción al año en los años setenta y ochenta, ahora no puede hacerlo con menos de 100 vacas y 500 000 litros de producción al año. En los Valles Pasiegos burgaleses no se ha regenerado el modelo ganadero, con las consecuencias que en el paisaje ello pueda tener. Del siguiente modo, un habitante del principal núcleo de los Valles Pasiegos burgaleses afirma: “Aquí la figura principal

es la vaca, si no hay vaca se jodió el invento, el paisaje pasiego se acabó, en el momento que no haya vacas se acabó, el paisaje pasiego se acaba”.



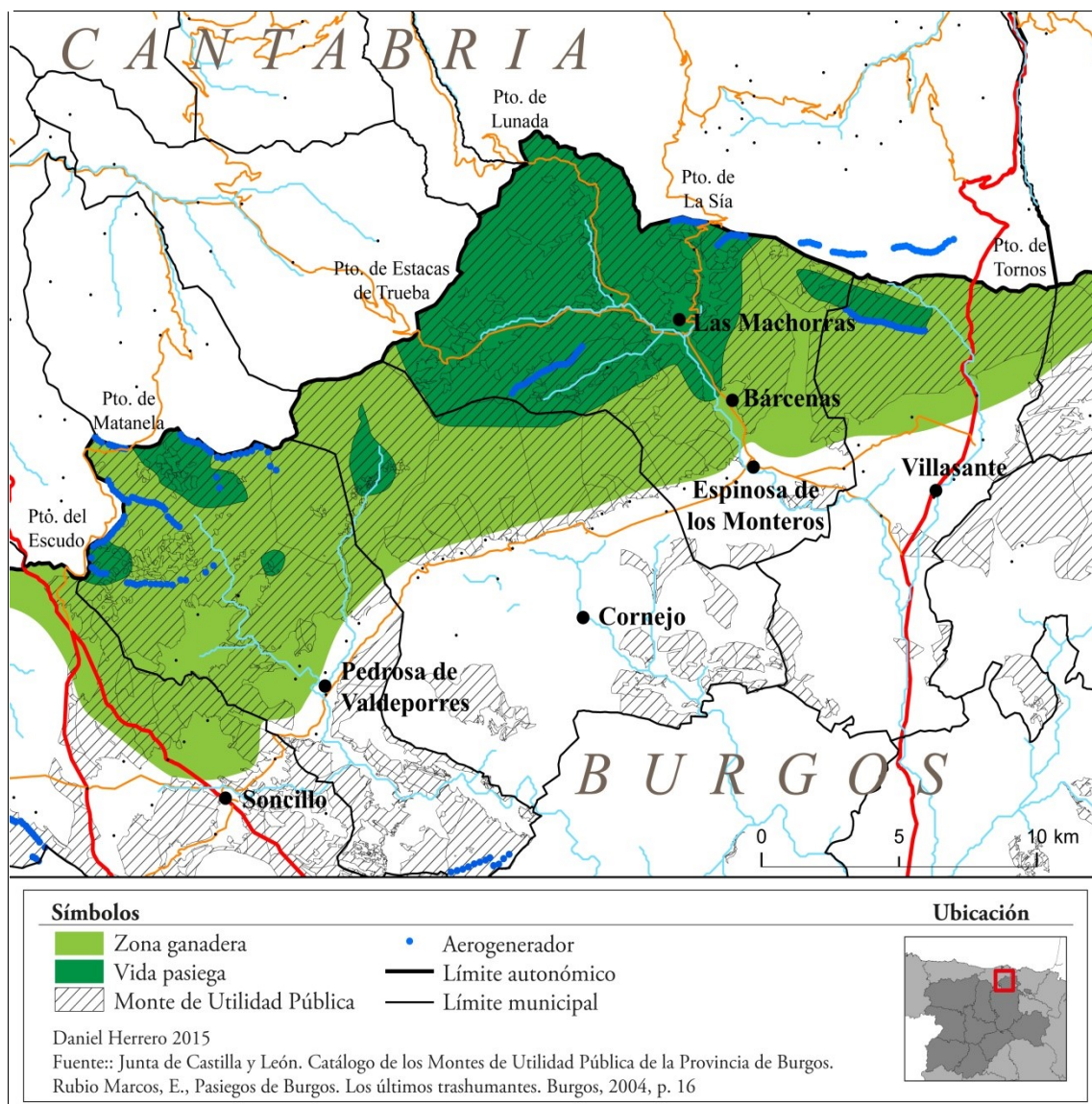
Figura 197. La introducción del ganado equino como diversificación de las rentas agrarias. En segundo plano el puerto y parque eólico La Sía. D. Herrero, 2011.

Y efectivamente el reemplazo de las explotaciones no está teniendo lugar, únicamente la introducción de vaca de carne, pues exige una menor atención, así como del ganado equino, que ha presentado especial auge en la última década. El modelo cambia y la población joven y formada ha emigrado fuera de la comarca pasiega, por lo que el modelo demográfico se ha desestructurado predominando la población envejecida. Las pensiones son ahora el principal recurso económico, siendo exigible un replanteamiento del futuro de esta zona. Los recursos disponibles que han centrado la atención de inversores foráneos en la Montaña Pasiega son claramente dos: el paisaje cultural pasiego, de gran singularidad, y el viento, por su elevada velocidad y frecuencia. Mientras que en la vertiente cántabra el paisaje pasiego ha vertebrado las políticas de ordenación del territorio, en la vertiente burgalesa el desarrollo eólico ha centrado los intereses de la administración y de los promotores.

Los proyectos eólicos instalados desarrollaron un conflicto de frontera con la comunidad cántabra como ya hemos analizado, pero también a escala local en los municipios burgaleses. Durante las diferentes campañas de trabajo de campo se

recogieron testimonios en la totalidad de municipios del área de influencia pasiega en el norte de Burgos. Éstos incluyen representantes a escala municipal, alcaldes pedáneos, población local, población estacional y turistas entre otros. A lo largo de toda la Montaña Pasiega se registró el mismo conflicto, el que enfrenta a la población de los núcleos más próximos a los parques eólicos con el equipo de gobierno municipal. El principal factor lo constituye la estructura de la propiedad, pues los terrenos ocupados por los aerogeneradores son Montes de Utilidad Pública cuya titularidad poseen los Ayuntamientos, y no las juntas vecinales ni pedanías. Los aproximadamente 3 000 euros que ingresan los ayuntamientos por aerogenerador y año son el principal factor que justifica el conflicto.

FIGURA 198. ZONA DE INFLUENCIA DE LA CULTURA PASIEGA EN EL NORTE DE BURGOS



En la Figura 198 identificamos un sector donde el paisaje pasiego tiene mayor representatividad: Los cuatro valles típicamente pasiegos. Se denomina así a la pedanía que forman los valles burgaleses de Lunada, Rioseco, Trueba y La Sía, con capital en Las Machorras. Aunque el conflicto que aquí se presenta se extiende a otros núcleos como el de Noceco en Merindad de Montija, pero el caso de Las Machorras es más representativo. En una primera etapa se dieron unas condiciones o variables que favorecieron la emergencia del conflicto: (i) las desavenencias entre el equipo de gobierno local y el de la pedanía de Las Machorras, (ii) la titularidad municipal de los terrenos ocupado y (iii) el paisaje cultural pasiego como recurso turístico. En 2003, al tiempo que se inician las obras del parque eólico La Sía, se configuró un frente de oposición al desarrollo eólico en la divisoria entre Cantabria y Burgos. Los Valles Pasiegos burgaleses son uno de los primeros escenarios utilizados por grupos ecologistas y conservacionistas para divulgar los impactos negativos del desarrollo eólico en espacios de montaña.



Figura 199. Fragmento del reportaje publicado en la revista Interviu el 28/07/2003, pág. 36-37.



Figura 200. Viales y punto de conexión del parque eólico Los Castríos a la línea de evacuación a 66 kV.
D. Herrero, 2012.

A la instalación del parque eólico La Sía en 2003 le acompañó el parque eólico Los Castríos en 2005 (Figura 200). Su construcción es según algunos miembros de grupos y asociaciones defensores del patrimonio natural y cultural, el motivo por el que la candidatura de los Valles Pasiegos frente a la UNESCO fuese desestimada. Desde una de las fundaciones que se movilizaron en contra del parque eólico²²⁶ argumentan que el cordal donde ahora se ubican los aerogeneradores “estaba totalmente inalterado, no había ni pistas forestales, era un lugar por donde sólo iban los montañeros, un lugar fantástico”. La construcción del parque implicó el trazado de nuevas pistas, modificando la vertiente, algo que es calificado por numerosos agentes sociales entrevistados como “un auténtica barbaridad paisajísticamente” a lo cual dicen no acostumbrarse jamás. Paradójicamente, frente a los numerosos testimonios que muestran la oposición al desarrollo eólico en los Valles Pasiegos por los impactos ambientales y paisajísticos, encontramos “huellas” de percepciones contrapuestas. En diferentes lugares de los Valles Pasiegos burgaleses, algunos de ellos de acceso limitado, encontramos numerosas pintadas que dan fe que el desarrollo eólico fue un tema muy polémico.

²²⁶ Fundación Naturaleza y Hombre, el grupo de espeleología Edelweiss, la Mesa Eólica de Merindades, la Fundación Oxígeno, SEO/BirdLife, etc.



Figura 201. Pintadas anónimas a favor del desarrollo eólico en los Valles Pasiegos burgaleses -Picón Blanco y Puerto de La Sía-. D. Herrero, 2012.

Aunque desde asociaciones y fundaciones diversas se hiciese eco del impacto sobre las aves, sobre las vertientes o sobre el paisaje, a escala local las preocupaciones, intereses e intenciones fueron distintos, identificado dos discursos contrapuestos, el defendido desde el equipo de gobierno municipal entonces gobernado por el Partido Popular, y el representante pedáneo de Las Machorras adscrito al Partido Socialista.

El desarrollo eólico en los Valles Pasiegos de Burgos generó numerosas dudas entre los ganaderos, por la posible incompatibilidad de aprovechamientos. De hecho uno de los ganaderos locales señala que antes soltaban las vacas y cruzaban la carretera para dirigirse al prado sin dificultad, pero tras la instalación de los aerogeneradores es necesaria una persona más para colocarse en la carretera, pues las vacas “no distinguen el ruido de un coche o eso... Antes el ruido del coche se oía de lejos, ahora no distinguen el ruido del coche cuando baja, porque con el *run run run* tiene que haber una persona para saber si baja un coche o no baja un coche”. La otra cuestión que preocupó a la población local fue la incidencia del desarrollo eólico sobre el turismo,

que a inicios del siglo XXI presentaba visos de expansión en estos ámbitos montañosos, y se convirtiese en alternativa económica.

El turismo en este ámbito, al igual que en el cántabro se centra en el interés por conocer el patrimonio y el paisaje pasiegos. Con la instalación de los aerogeneradores, las transformaciones han excedido lo meramente visual. Precisamente en el mismo puerto de La Sía, divisoria administrativa entre Cantabria y Burgos, e hidrológica entre el Atlántico y el Mediterráneo, y entre la cabecera de dos alineaciones de aerogeneradores, un caminante asiduo a recorrer dichos puertos a pie afirma que con el desarrollo eólico “se ha roto el silencio del valle idílico que decía Gerardo Diego²²⁷, se ha roto por completo. [...] Además se ha roto otra cosa, que es el sentido de la altura. Antes uno llegaba aquí -al puerto de La Sía- y le daba la sensación de haber subido. Y ahora, ya los ves desde abajo -los aerogeneradores- y ya da la impresión de que está ahí al lado, se ha roto el encanto, parte del encanto”. El mismo lugar es frecuentado por numerosas personas que acuden al puerto de La Sía, y se detienen en él por diferentes motivos. Muchos son los turistas que acuden a estos lugares, les hay que vienen del sur de España en búsqueda de un clima diferente y paisajes singulares, de áreas urbanas lejanas como Madrid en búsqueda de tranquilidad, permaneciendo en el entorno entre uno y tres días, y les hay que están simplemente de paso. No obstante, predomina un perfil muy característico, aquellos individuos que con una frecuencia diaria o semanal, acuden hasta cotas elevadas de los Valles Pasiegos para ocupar las cabañas que han adquirido a ganaderos y transformado en “segundas residencias”.

La venta de cabañas pasiegas fue un fenómeno muy común a finales de la década de los noventa y durante la primera del siglo XXI. Dependiendo de las dimensiones, estado de conservación y disponibilidad de conexión a la red de agua y luz, los precios podían oscilar entre los 5 y los 10 millones de pesetas. A su vez, en muchas ocasiones, la venta incluía el prado adyacente a la cabaña que en bastantes casos superan la hectárea. Al inicio del proceso de “gentrificación” de las cabañas pasiegas emergió una fuerte oposición por parte de la población local, puesto que los

²²⁷ Niebla, Niebla en la Sía; de Gerardo Diego. “La clara nitidez del valle idílico,/ los oscuros, concretos cajigales/ de Quintana y La Gándara,/ quedan abajo inmersos como un sueño,/ el corazón se ensancha según sube/ la ruta pedregosa. Este camino,/ cuando sólo era senda de pastores/ y guía de herraduras,/ fue hollado por la planta infatigable/ de mi padre zagal. Y ahora no veo/ a un lado y otro,/ detrás delante, sino las vedijas/ de la madrastra, de la borradora/ que disuelve la luz y niega el cielo. *Mi Santander, mi cuna, mi palabra* (Diego 1961).

pasiegos eran reacios a la llegada de población fundamentalmente urbana. El que fuera alcalde de Espinosa de los Monteros entre 2011 y 2015, afirma que el primer pasiego que se dio cuenta de que las vacas no tenían provenir, cogió la cabaña, la vendió a buen precio y a continuación “se la prendieron fuego a los que llegaron”. Tras un breve periodo en el que cesó la compra-venta de cabañas, se incrementaron sus ventas, de modo que pocos son los que viven allí de continuo

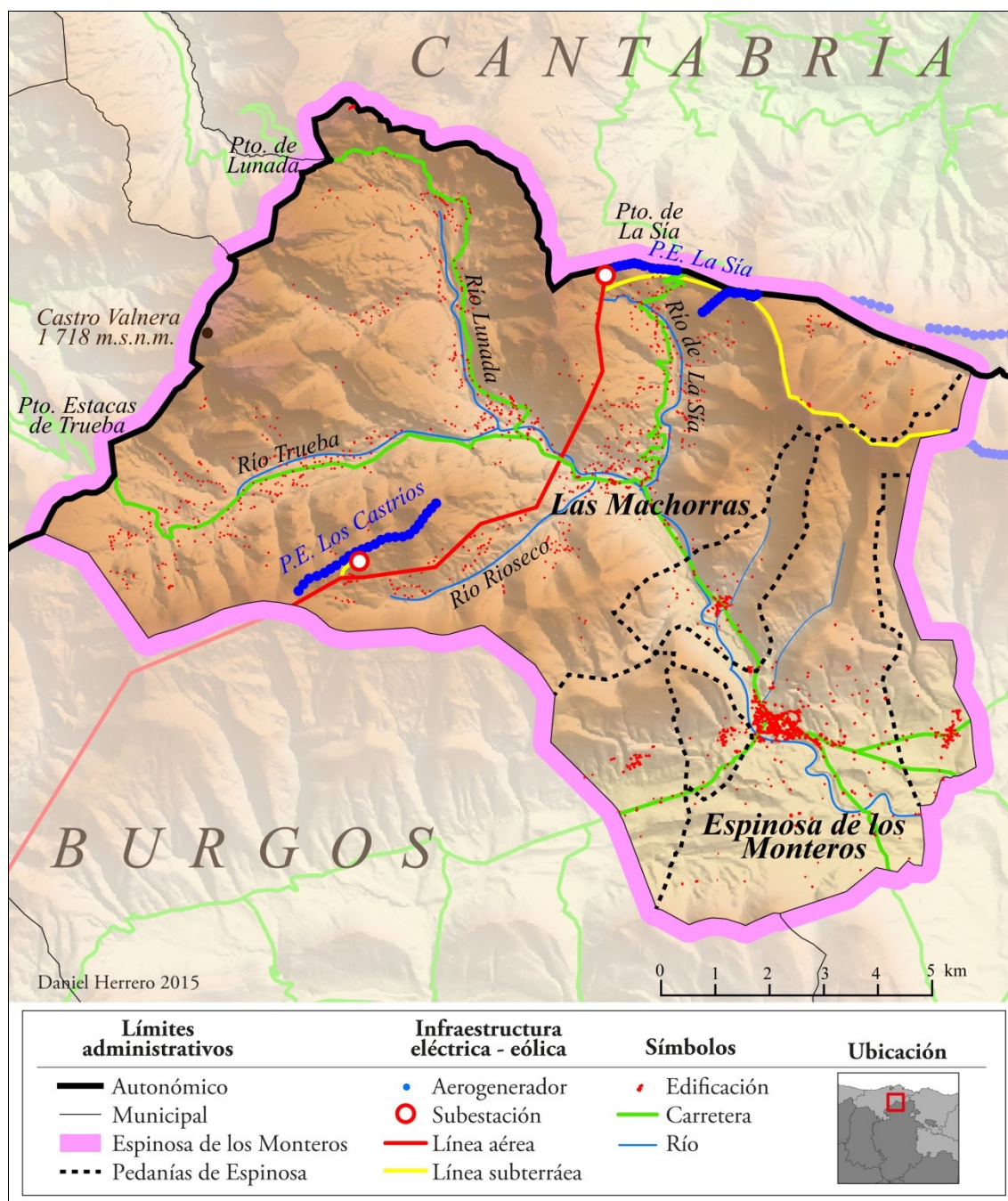


Figura 202. Anuncios de cabañas pasiegas en venta en la pedanía de Las Machorras, extraídas del día 24/11/2015 de la página web www.milanuncios.com.

Efectivamente, el turismo al que la población local hace referencia y que podía presentar serias incompatibilidades, es el que está vinculado a la compra-venta, rehabilitación y ocupación temporal de las antiguas cabañas pasiegas por parte de población eminentemente urbana. Por consiguiente identificamos una clara incompatibilidad entre los deseos de búsqueda de “remansos de paz” y la ubicación de “instalaciones industriales”²²⁸ en un mismo espacio. En la pedanía de Las Machorras han sido contabilizadas hasta 900 cabañas, y más de un 10 % de éstas se ubican a menos de un kilómetro de distancia de los aerogeneradores. Además de la afición por la propia cercanía a los aerogeneradores, hemos identificado más de 130 cabañas desde las que se pueden ver entre más de 26 aerogeneradores de los dos parques eólicos instalados en la pedanía, que suman un total de 51.

²²⁸ “Un parque eólico es una instalación industrial”. De este modo Iberdrola Renovables define los parques eólicos en los paneles de acceso a los parques eólicos que gestiona.

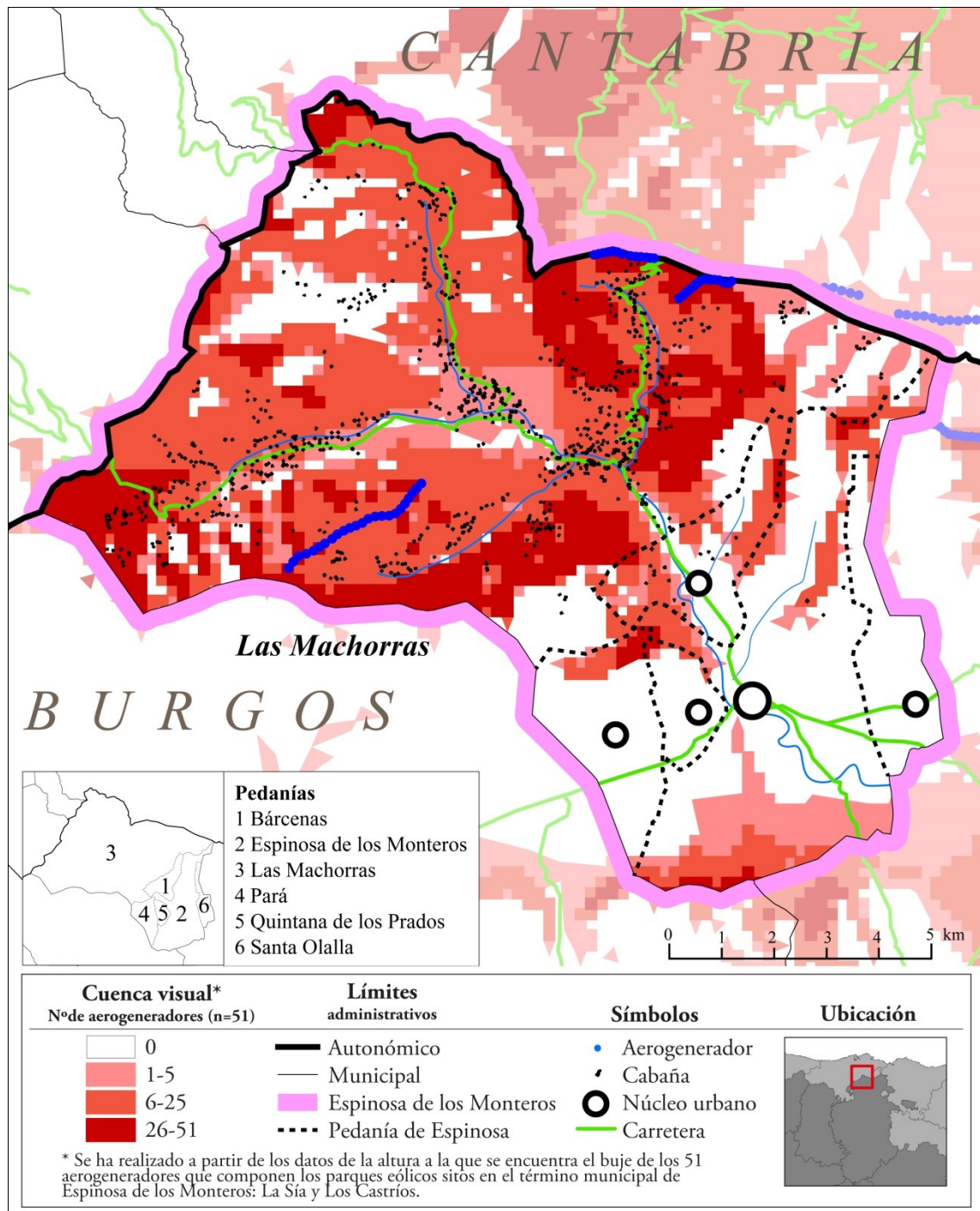
FIGURA 203. TÉRMINO MUNICIPAL DE ESPINOSA DE LOS MONTEROS –BURGOS–



Se aprecia perfectamente el poblamiento disperso de las cabañas pasiegas en la pedanía de Las Machorras, a lo largo de los valles de los ríos Rioseco, Trueba, Lunada y La Sía.

Tanto la pujante venta de cabañas hace una década, como la promoción eólica generaron grandes expectativas entre la población local. La pregunta entonces formulada era: ¿Qué transformaciones estamos dispuestos a asumir y a qué “precio”? Los agentes locales aceptarían la instalación de aerogeneradores en virtud de los beneficios económicos que revirtieran en favor de la pedanía de Las Machorras.

FIGURA 204. ANÁLISIS DE CUENCAS VISUALES EN EL MUNICIPIO DE ESPINOSA DE LOS MONTEROS EN BASE A LOS AEROGENERADORES SITOS EN ÉL



Contabilizando sólo los dos proyectos finalmente instalados en la pedanía de Las Machorras -La Sía y Los Castríos- se previeron aproximadamente 150 000 euros anuales de ingresos por el alquiler de los terrenos. Dicha previsión se hizo por parte de la población de Las Machorras, quienes consuetudinariamente han aprovechado los montes para su prafiticación.



Figura 205. Cabaña pasiega en el diseminado de Rioseco, a los pies del parque eólico Los Castríos en la pedanía de Las Machorras. D. Herrero, 2012.

Sin embargo, el reintegro del canon por el alquiler de los terrenos se realiza al titular de las fincas ocupadas, es decir al Ayuntamiento de Espinosa de los Monteros. En la actualidad las arcas municipales ingresan anualmente una cantidad cercana a los 500 000 euros, debido a la actividad eólica que tiene lugar en su término municipal. En esa cantidad se incluye tanto el alquiler del terreno como diversos impuestos que se cargan sobre la actividad económica. La retribución eólica representa aproximadamente una cuarta parte de los presupuestos municipales, que desde 2005 no bajan de los 2 millones de euros, para una población que ha oscilado entre los 2000 y 2400 habitantes desde entonces. En este contexto emergió un fuerte sentimiento de agravio, un marco de injusticia por parte de la población de la pedanía de Las Machorras, pasando del descontento a la indignación moral.

Un aspecto que de forma reiterada señala la población local, e incrementa el sentimiento de injusticia es que desde el núcleo urbano de Espinosa de los Monteros no se ve ni un solo aerogenerador de los 51 que componen los dos parques eólicos instalados en la pedanía pasiega. Este hecho lo corroboramos en el análisis de la cuenca visual que se muestra en la Figura 204.



Figura 206. Fragmento del reportaje publicado en la revista Interviu el 28/07/2003 p. 38.



Figura 207. Imágenes del reportaje “Cuando sopla el viento”, emitido en febrero de 2005 en el programa Crónicas de La 2 de TVE.

Sus moradores creyeron entonces que la acción colectiva podría ser efectiva y reducir el grado de conflictividad. Con esta convicción la población de la pedanía de Las Machorras no dudó en dar en conocer al público en general el conflicto local, siendo divulgado éste por medios de comunicación escrita y audiovisual a escala nacional. Como en cualquier conflicto las intenciones de cada parte fueron expuestas y medidas, considerando las percepciones y las emociones de los individuos que participan en ellas. Las intenciones de la pedanía de Las Machorras se apoyaban en la elaboración de un Plan de Mejoras anual financiado a partes iguales por el

Ayuntamiento de Espinosa y por la pedanía, de modo que se logre invertir en ella el 50 % de los beneficios de los parques eólicos. En la negociación, de carácter distributivo²²⁹, el margen de acuerdo era prácticamente nulo, pues el objetivo del Ayuntamiento era no ceder un solo euro, llegando a afirmar entonces su alcaldesa que “Las Machorras no pinta nada para decidir dónde se gastaba el dinero” según afirma el representante pedáneo. Ante el creciente número de protestas de la población local, hechas públicas incluso en la televisión nacional, se logró alcanzar un acuerdo: el Ayuntamiento de Espinosa de los Monteros asumiría el coste de las orquestas de las fiestas de la pedanía, con un valor máximo cercano a los 10 000 euros.

Ese es el “precio” de los valores paisajísticos de los valles pasiegos de la pedanía de Las Machorras. Evidentemente la población local fue y sigue siendo crítica con ese acuerdo alcanzado con la misma corporación que gestionó la instalación de los parques eólicos. Califican de “miseria” la cantidad económica que perciben, sobre todo si la comparan con los “40 millones de pesetas que salen de los montes” según la población local. Este hecho pone en evidencia que el conflicto se centra en primer lugar en “quién recibe el dinero”, y posteriormente en saber si los impactos causados por el desarrollo eólico “lo valen o no lo valen”. La ausencia de participación ciudadana, de debate público ha impedido que estas cuestiones fuesen tratadas con anterioridad al proyecto, a riesgo de dilatar su puesta en marcha.

El conflicto de los Valles Pasiegos burgaleses radica en la falta de comunicación entre las administraciones públicas y en la ausencia de solidaridad entre las partes. Es evidente que una gestión descentralizada de las retribuciones eólicas hubiese aminorado el grado de conflictividad. En lo que coinciden todos los agentes es que si la población local supiese que gracias a “los molinos”, se promueven determinadas iniciativas y se ejecutan algunas obras éstos cambiarían la actitud hacia los proyectos eólicos, y no les verían como una imposición. El desarrollo eólico en Las Machorras ha sido pues considerado por la población local como una explotación de los recursos propios para beneficios de agentes externos, incluido el propio equipo de gobierno municipal.

²²⁹ Negociación en la que se pretende dividir una cantidad fija de recursos, dándose la situación de ganar y perder.

MARCO DE RESULTADOS

CAPÍTULO VII

LA DIMENSIÓN GEOGRÁFICA DEL DESARROLLO EÓLICO A PARTIR DE LOS ESTUDIOS DE CASO: PAISAJE, AGENTES SOCIALES Y CONFLICTOS

A partir de los tres estudios de caso, siguiendo un método deductivo hemos abordado los objetivos e hipótesis inicialmente planteados. Ahora por inducción extraemos categorías generales que nos permitan conocer y caracterizar el conjunto regional de Castilla y León. Los estudios de caso se caracterizan por la dominancia que ejerce la energía eólica sobre sus paisajes. No obstante, ante un mismo fenómeno los tres estudios de caso presentan una gran heterogeneidad, patente en las características territoriales, su configuración paisajística, los agentes sociales partícipes, así como en los conflictos que emergen. A pesar de que desde instancias del gobierno nacional y regional la política de fomento de las energías renovables y eólica sea homogénea, la integración de la energía eólica a escala local presenta grandes divergencias, tanto morfológicas como intrínsecas, que se reflejan a su vez en el distinto grado de aceptación de los proyectos eólicos.

De los tres ámbitos de estudio dos han sido definidos bajo el criterio de homogeneidad paisajística dentro del conjunto: (i) Alta Sanabria se corresponde con un espacio de montaña con cumbres de perfiles pandos, y (ii) Los Montes de Torozos, que representa la imagen arquetípica de la horizontalidad y vocación agrícola de la llanura. El primero de ellos se extiende por el límite noroccidental de la provincia de Zamora, y se erige como un espacio marginal, tanto por la atonía socioeconómica, como por su

ubicación excéntrica respecto a la comunidad autónoma de Castilla y León, pues comparte fronteras de diversa índole: nacional con Portugal, autonómico con Galicia y provincial con León. Sin embargo, Los Montes de Torozos se muestran en un espacio central donde el productivismo agrario se ha prolongado hasta la actualidad con marcados signos de agotamiento. Por lo tanto, en ambos estudios de caso la energía eólica responde a los deseos de diversificación económica, y percibida como una alternativa real capaz de insuflar nuevas dinámicas. La extensión del primer estudio de caso, Alta Sanabria, representa cerca de la mitad de Los Montes de Torozos, si bien se concentran igualmente numerosos agentes, estrategias territoriales y conflictos. El tercer ámbito de estudio –ubicado igualmente en Castilla y León– no se corresponde con un territorio homogéneo al uso, sino un espacio intersticial o franja que se extiende por los primeros cinco kilómetros desde el límite administrativo entre Cantabria y Burgos hacia el interior de esta última provincia. Denominado como “divisoria Cántabro-Burgalesa” es un espacio con visos de ser considerado marginal en términos físicos –vertiente meridional de la Montaña Cantábrica Oriental– y administrativos –límite autonómico–, pero la incidencia de determinados factores socioeconómicos le otorga una puntual centralidad en el espacio montañoso. Efectivamente, la distancia a las capitales provinciales de Burgos, Santander y Bilbao –entre 60 y 80 kilómetros– convierte a este espacio en un lugar atractivo especialmente para “urbanitas” que proyectan sobre él intereses concretos –propietarios de residencia secundarias o dirigir negocios vinculados al turismo rural–.

La concentración de aerogeneradores en el paisaje, la diversidad de agentes sociales y las escalas involucradas argumentan la elevada potencialidad de oposición social, sin embargo, prima el “no rechazo” social de los proyectos eólicos. La amplia aceptación del desarrollo eólico a escala local es extrapolable al conjunto regional, si bien no impide que se generen marcos conflictivos puntuales. Los procesos de desarrollo de los conflictos analizados son dispares, presentando distintas condiciones o antecedentes, percepciones, intenciones, conductas y resultados. A pesar de ello, lograremos identificar un esquema común para Castilla y León que nos permita identificar las motivaciones de los conflictos, así como la principal razón sobre la que sustenta la aceptación social. A continuación procedemos a comparar los casos a partir de los objetivos enunciados en la presente investigación, identificando los rasgos comunes y las discrepancias y ahondando en los porqués de éstas. Al mismo tiempo,

logramos inferir a partir de ese análisis aquellos procesos y dinámicas comunes para el conjunto de la región.

1. LA POTENCIA DEL IMPACTO DE LA ACTIVIDAD EÓLICA SOBRE EL PAISAJE Y EL MEDIO AMBIENTE

En Castilla y León la difusión espacial del aprovechamiento industrial del recurso eólico para la generación de electricidad nos permite distinguir dos espacios con dinámicas contrastadas: los espacios marginales y los espacios centrales.

Las áreas marginales se corresponden con áreas montañosas ubicadas en los límites administrativos de la comunidad autónoma de Castilla y León. Alta Sanabria y la propia divisoria entre Cantabria y Burgos ilustran bien la descomposición del modo de vida rural tradicional -de tal forma que nos permiten extrapolar parte de los resultados adquiridos a escala local para el conjunto de áreas marginales de Castilla y León-. Algunos sectores de los espacios analizados se convirtieron durante el siglo XX, y de forma puntual, en “espacios de la energía”, vinculados a la explotación hidroeléctrica y de hidrocarburos respectivamente. Esos paisajes donde la componente energética adquiría especiales dimensiones, están integrados en la actualidad en espacios naturales protegidos –Parques Naturales del Lago de Sanabria y alrededores y Parque Natural Hoces del Alto Ebro y Rudrón respectivamente-. Es decir, la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León se ha ido configurando sobre aquellas comarcas que presentaban una atonía generalizada en sus estructuras demográfica y económica y donde se pretende aprovechar los valores ecológicos como recurso para el desarrollo de una actividad turística.

Las áreas centrales en cambio se han configurado como espacios mejor integrados en los esquemas económicos modernos. Las prácticas agrarias tradicionales dieron paso en el tercer cuarto del siglo XX a patrones productivistas. Además, la concentración de población en los ámbitos urbanos cercanos a estos espacios rurales “centrales” nos permite afirmar que los espacios del interior de Castilla y León se definieron como espacios del desarrollo y del consumo. Dicha consideración es propia del modelo energético industrial definido por Brücher, donde se hace evidente la disociación entre los centros de consumo y de producción, lo que obligó a reforzar el

sistema de transporte eléctrico. Uno de los mejores ejemplos lo constituye el ámbito de estudio de Los Montes de Torozos, donde encontramos una de las mayores concentraciones de líneas eléctricas de España, y donde se ubica una de las mayores subestaciones eléctricas: La Mudarra. A continuación, de forma inductiva, y desde los estudios de caso procedemos a inferir conclusiones generales que nos sirvan para caracterizar el desarrollo eólico en Castilla y León.



Figura 208. Interior de la Subestación eléctrica de La Mudarra –Valladolid-. D. Herrero, 2012.

Analizamos a continuación el proceso de desarrollo eólico desde la dimensión espacial, iniciado en las cumbres montañosas donde los aerogeneradores adoptaron disposiciones lineales, hasta las llanuras, donde éstos adquieren una disposición matricial. En segundo lugar y partiendo de los datos recogidos en las campañas de trabajo de campo conoceremos el grado de afección de los impactos sobre el paisaje.

1.1. La difusión espacial de la energía eólica: de los espacios montañosos a la llanura

La novedad que introduce la energía eólica en la dimensión paisajística de la actividad energética es su difusión espacial. La diversidad de espacios que potencialmente pueden ser ocupados por aerogeneradores es mayor. Tal y como se ilustra en los estudios de caso los parques eólicos se extienden sobre espacios

anteriormente vinculados a la producción eléctrica –hidroelectricidad en Alta Sanabria-, extracción de hidrocarburos –campo petrolífero en Ayoluengo- y nudos transporte de electricidad –sector meridional de los Torozos- e infraestructuras viarias –corredor de Alta Sanabria²³⁰. Pero los aerogeneradores se han instalado también en espacios apenas transformados por la energía, inmersos en esquemas agrarios productivistas –sector septentrional de los Torozos-, sumidos en la más absoluta atonía –Sierra Segundera- o donde el paisaje y el patrimonio emergen como nuevos recursos del territorio –Montaña pasiega burgalesa²³¹. No obstante siempre hay ubicaciones que muestran una mayor viabilidad técnica, siendo especialmente valorada la capacidad de evacuación a la red de transporte eléctrico. De ese modo, el potencial eólico elevado y la proximidad de una línea de alta tensión con capacidad de conexión permiten acotar el territorio, identificando espacios donde el aprovechamiento energético del recurso eólico es ventajoso.

Resulta evidente entonces afirmar que el desarrollo eólico de Alta Sanabria no se puede comprender sin el corredor de infraestructuras, especialmente eléctricas que le recorren transversalmente. En el caso de Los Montes de Torozos sucede de forma similar, dada la proximidad de subestaciones ya puestas en servicio y con capacidad de conexión: La Mudarra, Murdarra (ID), Ampudia 45kV y Grijota, así como Tordesillas. Y respecto al desarrollo eólico de la divisoria entre Burgos y Cantabria señalar que dicho ámbito era ya recorrido por la línea de alta tensión que conecta las subestaciones de La Mudarra y Grijota con el norte peninsular.

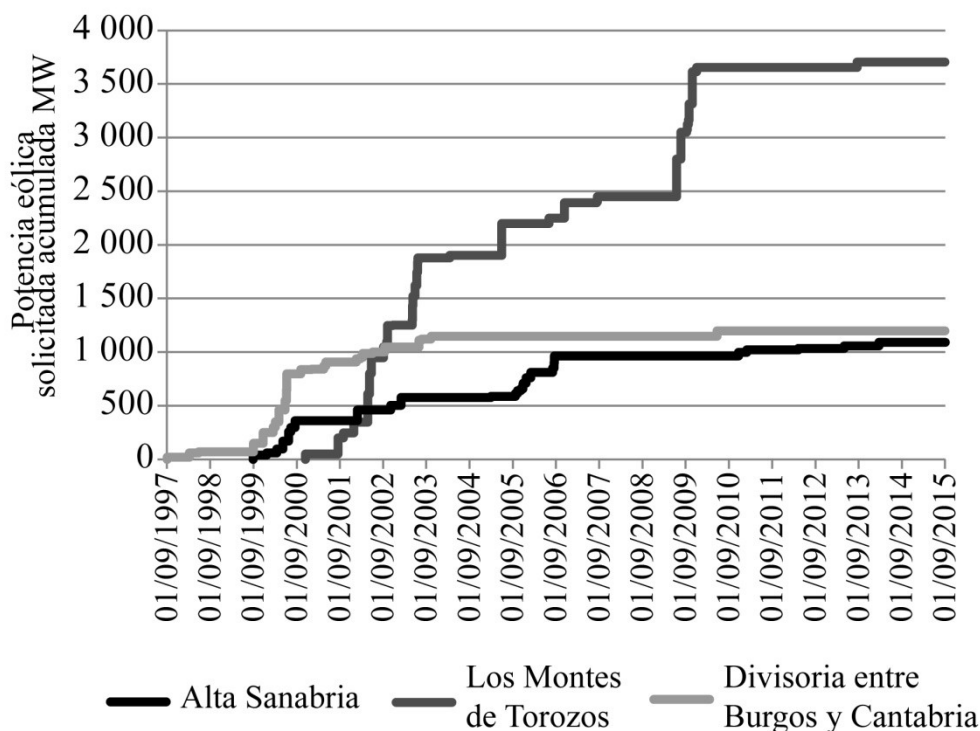
Desde la perspectiva del recurso y la consecuente rentabilidad de las instalaciones, los grupos promotores mostraron desde temprano el interés por las cumbres montañosas mejor expuestas al viento. Así, incluso antes de la publicación del Decreto 189/1997, de 26 de septiembre, que regula el procedimiento de autorización de las instalaciones eólicas, fueron numerosas las solicitudes depositadas en el gobierno autonómico. Es el caso de las solicitudes de parques eólicos analizados como La Sía en

²³⁰ Estas conclusiones son extrapolables al conjunto regional, donde los aerogeneradores se extienden e imbrican en espacios con dinámicas similares a las analizadas en los estudios de caso –cuenca minera de Barruelo de Santullán, espacios de llanura como el Páramo de Cerrato, pequeñas centrales hidroeléctricas en La Cepeda o corredores de infraestructuras como la E-80 entre Valladolid y Miranda de Ebro-

²³¹ Otros espacios donde la transformación paisajística y territorial ha sido limitada, y el desarrollo de la energía eólica notable son: la sierra de Malagón entre Ávila y Segovia, la comarca de Tierras Altas de Soria, la sierra de Pela y Altos de Baraona a ambos lados del límite administrativo entre Castilla y León y Castilla La Mancha, y la Tierra de Almazán en Soria, entre otros ámbitos de Castilla y León.

la Montaña Cantábrica y Gamoneda, Aguallal y Sistral en Alta Sanabria. El carácter más temprano del desarrollo eólico en los ámbitos de montaña es evidente a partir de las fechas de puesta en marcha de los proyectos eólicos. En los tres ámbitos abordados se diferencia una primera fase expansiva del desarrollo eólico. Esa primera fase es crucial para las empresas promotoras, pues el riesgo de saturación de la red condiciona las futuras autorizaciones. Seguido al primer periodo de concentración de solicitudes le acompaña un incremento más pausado de éstas, motivado por la saturación de los puntos de conexión y por los propios esquemas de tramitación administrativa. En el caso de Alta Sanabria observamos cómo la puesta en marcha en 2005 de la subestación Aparecida 220 kV y las expectativas de ampliación hasta los 400 kV -puesto en servicio en 2013-2014- justifica la concentración de solicitudes entre 2005 y 2006. En el caso de Los Montes de Torozos se observa el mismo esquema, con una segunda concentración de solicitudes en 2009. Este segundo “boom” de solicitudes se concentra en el sector septentrional, con motivo del proyecto de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Grijota hasta los 400 kV, y la repotenciación de la línea Grijota-San Sebastián de los Reyes a 400 kV de tensión.

FIGURA 209: EVOLUCIÓN DE LA POTENCIA EÓLICA SOLICITADA EN CADA ÁMBITO DE ESTUDIO



Fuente: BOCyL Elaboración propia.

Por último, la evolución de los proyectos solicitados en territorio burgalés en la divisoria con Cantabria muestra la irrupción nítida de tramitación de nuevas solicitudes desde 2003, cuando cobró forma la iniciativa de la Comisión Mixta entre Cantabria y Castilla y León. A pesar de la existencia de dos concentraciones temporales de solicitudes en Alta Sanabria y Los Montes de Torozos, la que realmente argumenta el desarrollo eólico actual es la primera, pues en ella se encuentran la práctica totalidad de parques eólicos instalados. Centrando la atención a la primera fase observamos que los espacios montañosos y por lo tanto mejor expuestos al recurso eólico son objeto de las primeras solicitudes, como Alta Sanabria o la Montaña pasiega burgalesa. Mientras tanto, aquellos espacios con vientos menos fuertes y frecuentes, como las amplias y horizontales superficies de Los Montes de Torozos o de la Lora de la Pata del Cid no participan del proceso hasta iniciado ya el siglo XX. La entrada de los espacios de llanura en el desarrollo eólico es aún más tardía si nos atenemos a las fechas de puesta en marcha definitiva de los parques eólicos como veremos posteriormente.

En lo que respecta aun a la solicitud de proyectos destaca el ámbito de Los Montes de Torozos, donde más del 50% de la superficie total ha sido objeto de promoción. Evidentemente las dimensiones de los ámbitos de estudio presentan cierta heterogeneidad. La suma de la superficie de Alta Sanabria y del sector castellano y leonés más próximo a la divisoria Cántabro-Burgalesa suman poco más de 1 200 km², una cifra inferior a los aproximadamente 1 350 km² de Los Montes de Torozos. En todo caso, es extensible a otros ámbitos de Castilla y León la elevada concentración de solicitudes en espacios muy acotados. Además, se trata de proyectos únicamente publicitados en el Boletín Oficial de Castilla y León, sin que de forma colectiva se haya tomado conciencia de dichas promociones a gran escala.

CUADRO 44. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PROYECTOS SOLICITADOS EN LOS TRES ÁMBITOS DE ESTUDIO

	Alta Sanabria	Los Montes de Torozos	Divisoria cantabro-burgalesa
Superficie (km²)	520,4	1347,73	685,24
Potencia eólica solicitada (MW)	1 090,01	3 765,85	1 198,38
Proyectos eólicos solicitados	43	88	39
Aerogeneradores solicitados	897	2 271	1 244
Empresas que han solicitado proyectos	7	26	20

Fuent

e: BOCyL Elaboración propia.

Dado que el recurso eólico se distribuye de forma homogénea por la superficie del páramo de Torozos y que la superficie de ésta es elevada, resulta evidente que el número de proyectos solicitados sea sumamente elevado en comparación con los otros dos restantes. La tramitación administrativa de los proyectos fue realizada según estipula el Decreto 189/1997, de 26 de septiembre, aplicando los mismos procedimientos para todos ellos, con la salvedad de la avocación administrativa, práctica que tuvo mayor dimensión en los espacios centrales de la región. A pesar de aplicarse una misma normativa, el periodo de tramitación administrativa –desde la publicación de la información de solicitud para el sometimiento a competencia hasta el otorgamiento de la autorización administrativa- y el transcurrido desde su autorización hasta la puesta en marcha definitiva, pueden dilatarse en el tiempo en función de múltiples factores, entre los que destacamos dos: la afección ambiental y la estructura de la propiedad.

CUADRO 45. DÍAS TRASCURRIDOS EN LA TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA Y POSTERIOR PUESTA EN MARCHA DE LOS PARQUES EÓLICOS AUTORIZADOS

Periodo (días)	Alta Sanabria	Los Montes de Torozos	Divisoria cantabro-burgalesa
Información solicitud - Autorización administrativa	635	1 161	1 126
Autorización administrativa - Puesta en marcha	431	1 345	720

Fuente: BOCyL. Elaboración propia.

Alta Sanabria se presenta como el ámbito donde menor es el número de días que transcurre desde el inicio de la tramitación administrativa a la puesta en marcha del proyecto eólico. Este caso es un buen ejemplo a escala regional sobre la correcta y fluida tramitación administrativa, donde numerosos agentes locales participaron y su aceptación fue más rotunda. Las políticas ambiental y energética acotaron el territorio prácticamente en dos mitades bien definidas el territorio de Alta Sanabria, donde se dio cabida a dos modelos de explotación de los recursos naturales bien distintos. En el sector septentrional se han aprovechado estos recursos para el desarrollo de la actividad turística, y en el sector meridional el recurso eólico es aprovechado para la producción eléctrica. Consecuentemente se asumió por parte de administración y promotores cuáles eran las ubicaciones idóneas para la instalación de los parques eólicos. La tramitación ambiental discurrió sin problemas hasta constatar una posible masificación de algunos sectores de la Sierra Segundera si se continuaba autorizando nuevos proyectos. El segundo factor que incide sobre la menor duración de la tramitación es la estructura de

la propiedad. De los 318 aerogeneradores instalados 310 lo hacen en 11 propiedades distintas, pertenecientes a Ayuntamientos (4) o a juntas vecinales -típica (1) y de monte vecinal en mano común (6)-. Los 8 aerogeneradores restantes –pertenecientes todos ellos al parque eólico Gamoneda- se ubican sobre 8 parcelas de titularidad distinta-.

CUADRO 46. TITULARIDAD DE LAS PARCELAS OCUPADAS POR LOS AEROGENERADORES

Titular del terreno	Alta Sanabria			Los Montes de Torozos			Divisoria cantabro-burgalesa		
	Nº entidades	Nº Aerogeneradores	%	Nº entidades	Nº Aerogeneradores	%	Nº entidades	Nº Aerogeneradores	%
Ayuntamiento	4	126	39,6	4	40	13,6	4	182	66,7
Comunidad de pueblos							1	55	20,1
Junta Vecinal	1	13	4,1				2	28	10,3
Junta Vecinal en Mano Común	6	171	53,8						
Sociedad Limitada							1	8	2,9
Personas físicas	8	8	2,5						
Grandes propiedades privadas				5	75	25,5			
Parcelas particulares*				159	179	60,9			
Total	19	318		168	294		8	273	

Elaboración propia.

En Los Montes de Torozos la situación es prácticamente inversa, y extrapolable a otros páramos que se extienden por el centro de la cuenca del Duero, en Castilla y León. La ausencia de espacios naturales protegidos y la limitada dimensión de los espacios catalogados en la red Natura 2000, no introdujo grandes complejidades en la tramitación ambiental. A diferencia de Alta Sanabria, en Los Montes de Torozos el recurso eólico aprovechable se encuentra a alturas superiores a los 80 metros de altura desde el suelo. Este hecho limitó la tramitación de los proyectos durante los primeros años del nuevo siglo, dado que se estaban realizando grandes avances técnicos que permitiese una mayor eficiencia en el aprovechamiento del recurso eólico. Por ese motivo, algunos proyectos solicitados para el páramo de Torozos sufrieron varias modificaciones en cuanto a las características del proyecto. Por ejemplo el parque eólico Cuesta Mañera inicialmente se proyectó con 50 MW y 40 aerogeneradores, para finalmente instalar 33 manteniendo en 49,5 MW su potencia total. A medida que se fue avanzando, la potencia unitaria de los aerogeneradores aumentó y consecuentemente su número se redujo. Pero la variable que en este ámbito reviste mayor importancia y que justifica el retraso de algunos proyectos es la dual estructura de la propiedad. El 61% de los aerogeneradores instalados en el ámbito de estudio se ubican sobre 159 parcelas de

aprovechamiento agrícola de propiedad privada²³², no pertenecientes a grandes fincas. Más del 25% de los aerogeneradores se ubican sobre alguna de las cinco grandes propiedades privadas identificadas, y el casi 14% restante está instalado sobre parcelas de cuatro ayuntamientos distintos²³³.

Con esta estructura, -extrapolable a otros espacios centrales de la cuenca del Duero- es evidente que la tramitación de aquellos proyectos que afectan a un gran número de titulares durase más tiempo que los que ocupan terrenos de unos pocos titulares. Por ejemplo, la ejecución del parque eólico Peñaflor III requirió de una resolución que le declarase de utilidad pública, e incluso convocar a más de 150 propietarios diferentes –sin contar herederos- para el levantamiento de actas previas a la ocupación forzosa de 119 parcelas. A una distancia aproximada de 6 kilómetros del proyecto peñaflor III se ejecutó el proyecto San Lorenzo A, que no requirió la declaración de utilidad pública al ubicarse íntegramente sobre la propiedad de uno de los promotores. Por ello, desde la obtención de la autorización administrativa hasta la puesta en marcha definitiva, transcurrieron más de cinco años y tres meses en el caso del parque eólico Peñaflor III y dos años en el de San Lorenzo A. En definitiva, el desarrollo eólico en los espacios de llanura poseen cuantiosos beneficios en materia de accesibilidad y escasas limitaciones ambientales, pero la estructura de la propiedad se erige como la principal limitación.

Por último, el espacio más próximo a la divisoria Cántabro-Burgalesa presenta una situación similar a la de Alta Sanabria, pues sólo se han identificado 8 propietarios para los terrenos donde se ubican los 273 aerogeneradores. Dos tercios lo hacen sobre terrenos de propiedad de cuatro ayuntamientos diferentes, el 20 % sobre terrenos de la “Comunidad de pueblos de la Lora”, el 10 % sobre terrenos de dos juntas vecinales y sólo 8 aerogeneradores (3 %) sobre terrenos de la empresa Compañía Petrolífera de Sedano S.L. A pesar del escaso número de titulares, la tramitación administrativa y el tiempo transcurrido hasta la puesta en marcha de los proyectos es sustancialmente más

²³² Las 159 parcelas indicadas únicamente están afectadas por la instalación de los aerogeneradores, pues si valoramos los nuevos caminos de acceso, el ensanchamiento de los ya existentes, y los proyectos de las líneas de evacuación y subestaciones eléctricas –únicamente en los municipios afectados-, el número de parcelas afectadas supera las 600 y el número de propietarios supera el medio centenar.

²³³ Evidentemente estas cifras, aunque próximas a la realidad no son exactas, dada la complejidad de identificar la titularidad de las parcelas. Además sólo han sido consideradas aquellas parcelas donde se ubica el aerogenerador.

elevada que en Alta Sanabria. Ello pone de manifiesto la relevancia de los condicionantes ambientales durante la planificación de los parques eólicos. Si en Alta Sanabria las políticas ambientales y energéticas “territorializaron” el espacio en base a sus intereses de forma temprana y nítida, en el norte de Burgos no sucedió así. Por consiguiente, la proyección de parques eólicos en espacios con valores ambientales y paisajísticos significativos generó numerosos retrasos en la tramitación e impactos sobre el territorio. Este caso es extrapolable a otros ámbitos montañosos donde la energía eólica se extendió de forma temprana.

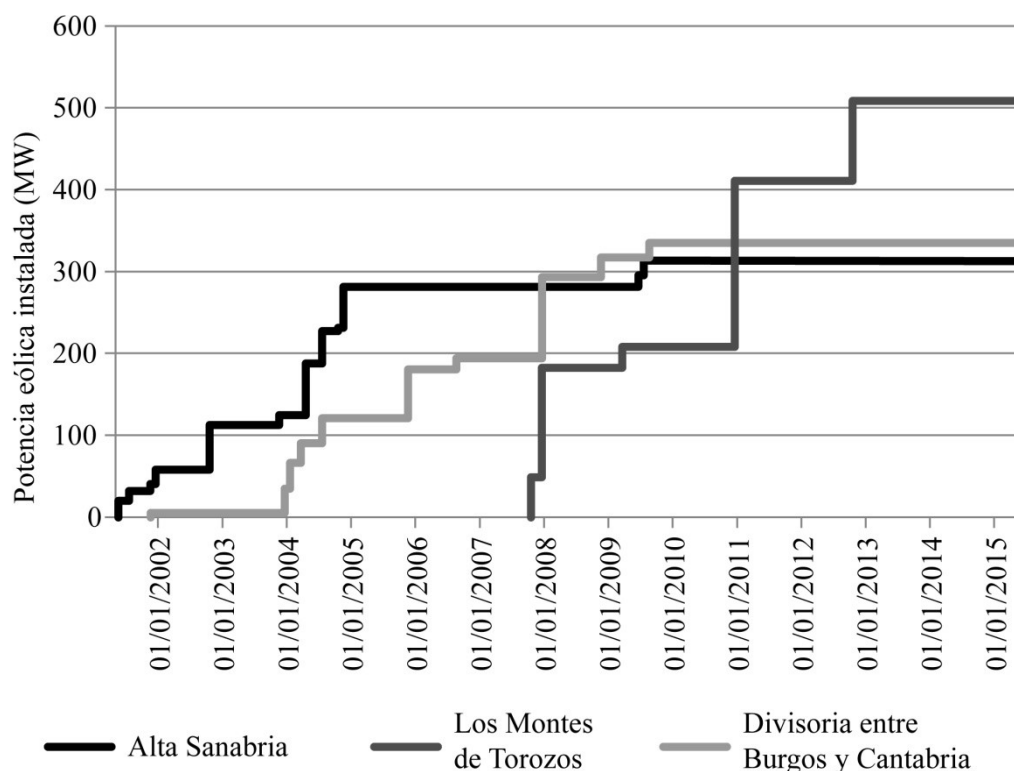
Los impactos de la energía eólica en el paisaje y el medio ambiente fueron considerados en los diferentes proyectos, acorde a la propia tramitación de evaluación de impacto ambiental. En las resoluciones por las que se aprueban o rechazan los estudios de impacto ambiental el organismo autonómico competente exigió en numerosos casos el desplazamiento e incluso supresión de algunos aerogeneradores por el impacto paisajístico y ambiental. Los espacios más críticos han sido el entorno inmediato al Parque Natural Lago de Sanabria y alrededores, el entorno de la localidad de Ampudia y algunos enclaves de la Montaña Cantábrica.

En conclusión, la integración de las planificaciones ambiental y energética agiliza la tramitación de los proyectos, independientemente de las afecciones potenciales, e incluso reduciría el impacto paisajístico y ambiental generado por la actividad eólica. En comparación con el número de solicitudes presentadas, podemos afirmar que un pequeño porcentaje de proyectos alcanzaron los estadios más avanzados en la tramitación. Aun así, cabe señalar que la potencia instalada en los tres ámbitos de estudio representa más del 20% del total de potencia instalada en 2015 en Castilla y León.

CUADRO 47. POTENCIA EÓLICA, NÚMERO DE PARQUES Y DE AEROGENERADORES INSTALADOS EN LOS ÁMBITOS DE ESTUDIO

	Alta Sanabria	Los Montes de Torozos	Divisoria cantabro-burgalesa	Total	Castilla y León	% sobre Castilla y León
Primer parque eólico	may-01	dic-07	nov-01		may-98	
Potencia eólica instalada	313,38	508,705	335,23	1157,32	5556,35	20,83
Parques eólicos instalados*	13+3*	13	12	38	230	16,52
Aerogeneradores instalados	318	294	273	885	4294	20,61

Elaboración propia.

FIGURA 210. EVOLUCIÓN DE LA POTENCIA EÓLICA INSTALADA EN CADA ÁMBITO DE ESTUDIO

Fuente: BOCyL. Elaboración propia.

La evolución técnica puso en el mercado en la segunda mitad de la primera década del siglo XXI máquinas mucho más eficientes. Ello justifica la oportunidad de aprovechar el recurso eólico en sitios que *a priori* no eran viables, como las llanuras del centro de la cuenca del Duero. Además, dichos emplazamientos ofrecen ventajas a los promotores, como la cercanía a subestaciones y líneas preexistentes o menores costes de instalación por la facilidad de acceso a los terrenos. Sin embargo los espacios de llanura presentan frecuentemente una estructura de la propiedad especialmente atomizada, dificultando la tarea de alcanzar un acuerdo con los propietarios. La disposición más generalizada de los parques eólicos en espacios de montaña como la Cantábrica y algunas cumbres de Alta Sanabria ha sido la lineal. El impacto de esta disposición es evidente, pues los aerogeneradores cierran visualmente las divisorias y coronan las cumbres. La disposición de los aerogeneradores en un parque eólico es clave, y un correcto diseño evita las interferencias que generan los aerogeneradores entre sí. La distancia insuficiente entre aerogeneradores produce una disminución de producción de energía y un incremento de las turbulencias, reduciendo su vida útil, también conocido como “efecto estela”.



Figura 211. Parques eólicos instalados en Burgos, dispuestos en alineaciones sobre las cumbres de la divisoria con Cantabria. E. Baraja, 2011.

Debido a las posibles turbulencias y perturbaciones del flujo de viento se opta por ampliar la distancia mínima entre aerogeneradores, calculándola en base a una relación de entre 5 o 7 veces el diámetro del rotor. Por ello, las alineaciones de aerogeneradores parecen “estirarse” a lo largo del cordal montañoso en la Montaña pasiega burgalesa o algunas sierras de Alta Sanabria. Para el caso concreto de los parques dispuestos en alineaciones hay que destacar los siguientes impactos: la elevada necesidad de espacio entre aerogeneradores para evitar el efecto “estela”, los efectos sobre la avifauna, el impacto acústico y la alteración de las vertientes.

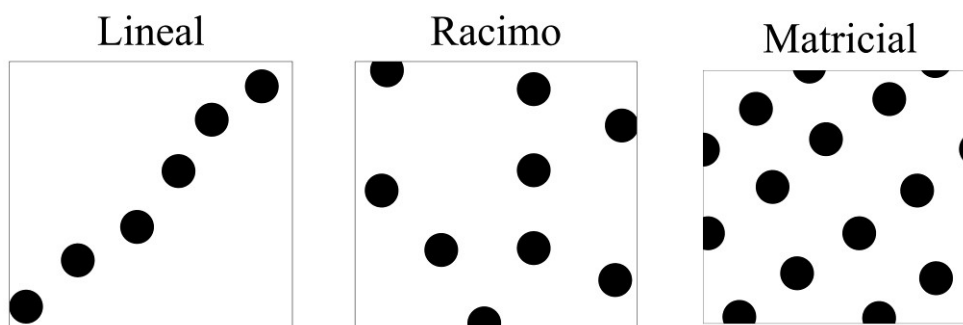


Figura 212. Disposiciones de los aerogeneradores.

En la llanura en cambio los aerogeneradores se distribuyen de forma matricial, consumiendo mayor superficie. El impacto visual se refuerza por las mayores dimensiones de las torres, superando los 100 metros, frente a los 55 de media instalados en las cumbres montañosas.

Además de la disposición lineal y la matricial identificamos la disposición “en racimo”. Está diseñada para espacios relativamente amplios, donde por motivos orográficos –predominio de la horizontalidad- o con el fin minimizar el impacto sobre determinadas actividades –regadío, forestal, etc.- se opta por distribuir de forma irregular los aerogeneradores. Los aerogeneradores dispuestos en racimo se extienden por las superficies elevadas de erosión de la Sierra Segundera o de la Sierra de Parada, donde la altiplanicie ofrece amplias posibilidades para distribuir por sus superficies pandas numerosos aerogeneradores. La disposición en racimo ha sido también utilizada en las grandes propiedades de Los Montes de Torozos, tanto de titularidad municipal como privada, pues en ellas los aerogeneradores coexisten con infraestructuras de regadío por pívot o con masas arbóreas de interés.

La disposición lineal de los aerogeneradores sobre las cumbres genera un elevado impacto visual, pues son susceptibles de ser observados desde grandes distancias. El impacto visual de las disposiciones en racimo y matricial dependen más de la fisonomía del lugar donde se instalen. En nuestro caso predomina la ubicación de aerogeneradores en los bordes del páramo o próximos a cantiles, por lo que el impacto visual también es destacable. Las disposiciones matricial y en racimo permiten al promotor elevar la densidad de aerogeneradores y de producción por unidad de superficie. Éstos y otros impactos sobre el paisaje son identificados y caracterizados a continuación.

1.2. La afección del desarrollo de la energía eólica sobre el paisaje

Los impactos sobre el paisaje y el medio ambiente derivados del aprovechamiento del recurso eólico para la generación eléctrica son numerosos. Desde la dimensión geográfica pretendemos identificar aquellas transformaciones acontecidas en el paisaje que posee un componente espacial relevante, que justifique estrategias,

intenciones y generen rechazo a escala local. Antes de abordar los impactos generados sobre el paisaje, conviene señalar otros, como los impactos sobre las vertientes, las aves o la vegetación, estrechamente relacionados con el primero.

Uno de los mayores impactos que ha generado la construcción de los parques eólicos, y menos discutido ha sido la erosión provocada en el suelo, especialmente en los espacios montañosos como Alta Sanabria y la Montaña pasiega burgalesa. Los viales de acceso, las zanjas para el soterramiento de las líneas eléctricas o las obras para el ensamblaje de los postes de la infraestructura de transporte eléctrico generan un gran impacto. Las vertientes meridionales de la Montaña pasiega burgalesa están ahora seccionadas por los accesos a los parques eólicos, a los cuales le acompañan amplias zanjas que permiten su correcto drenaje. En el caso de Alta Sanabria, se ha optado en algún proyecto por asfaltar el vial que da acceso al parque eólico. Esa medida se ha realizado para evitar el arrastre del material y progresiva erosión, si bien el impacto generado por el asfaltado es notable. En el caso de los parques eólicos instalados en los espacios de llanura la erosión de las vertientes es muy limitada. Para el caso de Los Montes de Torozos sólo aquellos tramos que discurren por las cuestas presentan un mayor grado de alteración.



Figura 213. Acceso al parque eólico de Lubián en Alta Sanabria. D. Herrero, 2014.



Figura 214. Ortoimagen del parque eólico Gamoneda y su ampliación –PNOA 2014-.

Durante la ejecución de las obras y según está previsto en los documentos perceptivos, se procede a ocupar una mayor superficie que la que finalmente está sujeta a servidumbres diversas. El progresivo incremento del tamaño de los aerogeneradores exige una mayor separación entre estos, lo que genera un incremento notable de la longitud de los accesos y de las zanjas, así como del tamaño de la plataforma de cimentación.

En el transcurso de las obras de construcción de los parques eólicos San Lorenzo C y D, así como Peñaflores III y IV, surgieron sendas polémicas sobre la ocupación temporal en base a dos cuestiones: la gran dimensión de las plataformas de montaje y las afecciones de ésta sobre los cultivos. Dado el carácter temporal de la ejecución de las obras muchas de estas afecciones se disipan en un corto periodo de tiempo desde su finalización –aproximadamente 2 meses según algunos agentes-. Además de las afecciones sobre el hábitat durante la construcción cabe señalar aquellos elementos que de forma permanente permanecen en el paisaje: los accesos, las cimentaciones, las edificaciones y algunas canalizaciones.

En los espacios montañosos o de relieve accidentado la afección sobre las aves es especialmente significativa. En el caso de los parques eólicos situados en las inmediaciones de la divisoria administrativa entre Cantabria y Burgos se ha constatado la concentración de una elevada siniestralidad en determinados aerogeneradores.



Figura 215. Parque eólico La Muñeca en Ampudia -Los Montes de Torozos-Ampudia-. Fuente: PNOA.

Un caso particular lo constituyen los parques eólicos Lora I, Lora II y Sargentos, este último dentro del Parque Natural Hoces del Alto Ebro y Rudrón. El contacto con la empresa responsable de la vigilancia ambiental de dichos parques eólicos no ha fructificado, por lo que es imposible cuantificar y ofrecer mayor detalle sobre la afección de la energía eólica sobre las aves. La “voz de alarma” sobre los impactos en las aves procede en este caso de la vecina comunidad autónoma de Cantabria. La asociación SEO/Bird Life, junto con otros colectivos locales denunció públicamente este hecho (Figura 179, pag. 465), y que es extensible al conjunto de espacios ocupados por aerogeneradores de grandes dimensiones (Figura 216). Sólo aquellos individuos entrevistados en calidad de expertos identificaron este impacto, tanto para la divisoria como el resto de espacios analizados. Los agentes locales entrevistados en Alta Sanabria y en Los Montes de Torozos no hacen referencia alguna al impacto sobre las aves, al igual que tampoco lo hacen sobre masas de vegetación. Dos tercios de los aerogeneradores instalados y considerados en los estudios de caso se ubican sobre terrenos que integran la categoría de “monte”, según el Mapa Forestal de España. Sin embargo casi el 90 % de los aerogeneradores ubicados en terrenos catalogados como “montes” lo hacen entre matorrales. Esta imagen es común de Alta Sanabria y de algunos sectores de la divisoria con Cantabria, donde domina el paisaje desarbolado con

especial presencia de retamas, brezos y escobas. Sólo un 7 % de los aerogeneradores de los tres ámbitos de estudio comparten espacio con ejemplares de estrato arbóreo, haciéndolo a partes iguales con ejemplares de repoblación y originales.



Figura 216. Ave fallecida por la colisión contra un aerogenerador en las inmediaciones del Puerto de la Lancha –Ávila-. D. Herrero, 2015.

Paradójicamente la mayor concentración de aerogeneradores en espacio arbolado se encuentra en Los Montes de Torozos, donde los terrenos de cultivo dominan el paisaje. Este hecho se debe a que las fincas de propiedad municipal y privada mantienen amplias superficies de carrascos. La afección sobre la vegetación implica aquí la eliminación de aquellos ejemplares de encina que se ubicaban sobre los

nuevos viales trazados; un procedimiento puntual pues se aprovecharon numerosos caminos preexistentes.

CUADRO 48. APROVECHAMIENTOS DEL TERRENO OCUPADO POR LOS AEROGENERADORES

Usos de suelo según MFE	Alta Sanabria		Montes de Torozos		Divisoria cantabro-burgalesa		Total	
	Aerog.	%	Aerog.	%	Aerog.	%	Aerog.	%
Monte desarbolado	304	95,6	2	0,7	213	78,0	519	58,6
Cultivos			269	91,5	32	11,7	301	34,0
Monte arbolado	14	4,4	21	7,1	15	5,5	50	5,6
Monte con arbolado ralo o disperso	0	0,0	2	0,7	6	2,2	8	0,9
Artificial					7	2,6	7	0,8
Total	318		294		273		885	

Fuente: Mapa forestal de España.

En definitiva, la población local obvia en términos globales los impactos generados sobre la vegetación, al igual que sobre los suelos o las aves. La percepción de dichos impactos aparece reflejada en los discursos de los individuos que integran grupos ecologistas locales y quienes fueron entrevistados en calidad de expertos.



Figura 217. Ortoimágenes del parque eólico Esquileo I en Ampudia -Los Montes de Torozos-Palencia- en 2007 y 2011. Fuente: PNOA.

1.2.1. *La dimensión visual del impacto paisajístico de la energía eólica en los ámbitos de estudio*

Muchas de estas cuestiones señaladas interfieren directamente sobre el paisaje, como la construcción de viales o la afección sobre la vegetación. Pero además de estos aspectos hay otros que conciernen en mayor grado al impacto paisajístico como son: la configuración, disposición y ubicación de los parques eólicos, así como el tamaño de los aerogeneradores. Todas estas variables se integran en el análisis de cuencas visuales.

A partir de la consulta de estudios de impacto ambiental de parques eólicos, la delimitación del ámbito de afección visual se circunscribe a un radio igual a 15 km respecto a cada aerogenerador. Como es evidente, la afección visual, sin tomar en consideración obstáculos tales como la vegetación, construcciones o condicionantes climáticos, depende de la proximidad a los aerogeneradores, elementos rectores de los parques eólicos. La mayoría de los mencionados estudios de impacto ambiental delimitan tres espacios en base a la incidencia visual: (i) alta, los primeros 5 km; (ii) media, entre los 5 y los 10 km; y (iii) baja, de 10 a 15 km. Estas consideraciones, repetidas en múltiples estudios de impacto consultados ocultan una mayor complejidad. No cabe duda que la infraestructura eólica, y especialmente los aerogeneradores generan un fuerte impacto en términos visuales sobre el paisaje.

1.2.1.1. *La elevada concentración de proyectos y aerogeneradores en espacios acotados*

Los parques promovidos en los ámbitos de estudio se caracterizan por el elevado número de aerogeneradores previstos, que varían fundamentalmente en función de la potencia unitaria. El 40% de los proyectos presentados en los tres ámbitos de estudio solicitaron una potencia eólica que osciló entre los 48 y los 50 MW, de modo que podrían acogerse a las primas e incentivos económicos por la producción de electricidad en régimen especial –para instalaciones con una potencia eólica máxima instalada de 50 MW-. La energía eólica, a escala regional e incluso nacional se caracteriza desde la dimensión territorial por su difusión espacial. Incluso si lo comparamos con otros sistemas de producción de electricidad, la actividad eólica presenta un esquema

descentralizado. Sin embargo, descendiendo a escala local el desarrollo eólico puede ser percibido bajo lógicas espaciales casi opuestas, dada la elevada concentración de aerogeneradores en espacios muy acotados, como sucede en los estudios de caso. La potencia eólica instalada y número de aerogeneradores por parque eólico son inferiores en las disposiciones alineadas que en las dos restantes. Las alineaciones de aerogeneradores se encuentran limitadas por la propia orografía del terreno, limitación que desaparece en amplias superficies como en las llanuras, pues disponen de mayor espacio de terreno, incrementándose la potencia instalada. Por ejemplo, mientras que la potencia eólica media por instalación en Alta Sanabria no alcanza los 25 MW, en Los Montes de Torozos supera los 40 MW de media.

La superficie de terreno ocupado por los aerogeneradores sitos en amplias extensiones con disposición matricial o en racimo es mayor que en las alineaciones. El ejemplo que mejor ilustra este hecho es el ámbito de Los Montes de Torozos. Los más de 500 MW instalados ocupan aproximadamente una superficie de 88 km², de la que resulta una relación aproximada de 16 hectáreas por MW instalado. Sin embargo las disparidades entre unas disposiciones y otras son reveladoras. La disposición matricial, y por lo tanto regular de parques eólicos como Cuesta Mañera, La Muñeca o Peñaflor III nos muestra que se necesitan menos de 10 hectáreas por MW instalado, con cifras incluso inferiores a las 7 has/MW como en el parque eólico Cuesta Mañera. Sin embargo, los parques eólicos con disposiciones en racimo ocupan mayor superficie, superando las 20 hectáreas por MW instalado. Es evidente entonces que las disposiciones en racimo, por el hecho de ocupar mayor superficie incrementan el área de influencia visual.

En función de la relación de la superficie ocupada por unidad de potencia instalada, varía la densidad de aerogeneradores. De ese modo, aunque la superficie ocupada por los parques eólicos de distribución en racimo sea mayor, la densidad es menor, y la sensación de masificación y saturación inferior que en los de distribución matricial. Consecuentemente afirmamos que la longitud de los viales de enlace entre aerogeneradores es mayor en parques eólicos de distribución en racimo, aunque ello depende de la red de caminos preexistente. No obstante, no es posible identificar a ninguna disposición como preferente, pero sí podemos afirmar que la disposición lineal de los aerogeneradores demanda una menor longitud de viales, puesto que comúnmente

se traza un único camino que une a todas las turbinas del parque. Pero el impacto que generan los aerogeneradores al ubicarse en una cumbre montañosa es evidente. En definitiva, la ubicación de los aerogeneradores posee al igual que su distribución espacial, gran relevancia a la hora de examinar el impacto generado en el paisaje.

1.2.1.2. La menor afección ambiental en los espacios centrales de llanura

Hemos observado que la orografía del terreno posee un papel relevante en la afección paisajística de los parques eólicos. En cambio, desde la dimensión geográfica estimamos más oportuno establecer otra clasificación, que integre tanto la orografía como las dinámicas socioeconómicas locales y otras variables, diferenciando entre espacios marginales y espacios centrales.

Los espacios o áreas marginales son identificados como las comarcas tradicionalmente menos avanzadas y prácticamente vacías de población. Estos espacios, ubicados principalmente en áreas montañosas o de penillanura que limitan con otras regiones. Los altos valores naturales de estos espacios, y la estrategia de inserción en la sociedad moderna argumentan el desarrollo de una amplia e espacios protegidos. Las figuras de protección autonómica abarcan desde Parques, Reservas y Monumentos Naturales hasta Zonas Naturales de Especial Interés. Esta red de espacios protegidos se superpone en numerosas ocasiones sobre espacios protegidos bajo figuras internacionales del programa Natura 2000 o las Reservas de la Biosfera. Castilla y León ha reivindicado el paisaje y los valores ambientales como una de sus señas de identidad, en ocasiones coincidentes con centrales de producción eléctrica.

Por ello, durante la redacción del Plan Eólico de Castilla y León el gobierno autonómico consideró oportuno identificar los espacios más sobresalientes a partir de los valores ecológico y paisajístico, con el fin de orientar a los promotores sobre los condicionantes ambientales. Consecuentemente se establecieron cuatro grados de “sensibilidad ambiental” sobre el conjunto territorial: baja, media, alta y extrema, sin que ello haya impedido a los promotores solicitar e incluso instalar aerogeneradores en

dichos espacios, independientemente de grado de sensibilidad registrado. De hecho así lo demuestra el desarrollo eólico acontecido en la divisoria con Cantabria.

CUADRO 49. UBICACIÓN DE AEROGENERADORES EN LOS ESPACIOS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL DEFINIDOS EN LOS DICTÁMENES AMBIENTALES DEL PLAN EÓLICO DE CASTILLA Y LEÓN

Sensibilidad ambiental según el Plan Eólico de Castilla y León	Alta Sanabria		Los Montes de Torozos		Divisoria cantabro-burgalesa		Total	
	Aerog.	%	Aerog.	%	Aerog.	%	Aerog.	%
Extrema					20	7,33	20	7,33
Alta	10	3,14			37	13,55	47	16,69
Media	308	96,86			42	15,38	350	112,24
Baja			294	100	174	63,74	468	163,74
Total	318		294		273		885	

Fuente: Dictámenes Ambientales. Elaboración propia.

Los 20 aerogeneradores sitos dentro de un área de sensibilidad ambiental extrema se corresponde con los parques eólicos Sargentos y Corral Nuevo. Ambos proyectos se ubican dentro del Parque Natural Hoces del Alto Ebro y Rudrón, figura de protección que fue creada con posterioridad al desarrollo eólico. En áreas de sensibilidad ambiental media y alta se ubica un 45 % de los aerogeneradores de los ámbitos de estudio. En ambas categorías se encuentra la totalidad de aerogeneradores ubicados en Alta Sanabria y una notable proporción de las proximidades al límite autonómico con Cantabria. Catalogados como espacios de sensibilidad ambiental baja se encuentra la totalidad del ámbito de estudio de Los Montes de Torozos, un hecho que sorprende cuando aproximadamente un 10 % de su superficie está protegida por las figuras que integra la red Natura 2000. Este hecho pone en evidencia que numerosos espacios protegidos y por ende con valores paisajísticos o ecológicos destacables no han sido considerados por el gobierno autonómico en la clasificación elaborada en el Plan Eólico. La totalidad de aerogeneradores se Los Montes de Torozos se ubican en terrenos de “sensibilidad ambiental baja”, lo que justifica la menor afección ambiental del desarrollo eólico en los espacios centrales. Este hecho pone de manifiesto que la valoración del desarrollo eólico en los espacios centrales es bien distinta a la de los espacios marginales.

De hecho desde mediados de la primera década del siglo XXI la tendencia dominante ha sido desarrollar este tipo de instalaciones en áreas centrales de la cuenca del Duero, entre las que destaca el páramo de Torozos como uno de mejor expuestos y con capacidad de conexión. Los parques eólicos instalados en los espacios centrales de llanura han de contar con aerogeneradores de mayores dimensiones, con el fin de alcanzar producciones similares a los ámbitos montañosos. El buje de las turbinas eólicas alcanza alturas superiores a los 100 metros desde el suelo, y las palas que permiten aprovechar la fuerza del viento superan los 45 metros en la mayoría de los casos. Consecuentemente el impacto visual de los aerogeneradores es más notable, viéndose reforzado por los destellos que emiten las balizas de señalización. Otro de los aspectos interesantes, además de la ubicación específica de los aerogeneradores, es conocer la superficie desde la que los aerogeneradores son visibles. Para ello se ha de realizar un estudio pormenorizado que considere la posición altimétrica de los aerogeneradores respecto al entorno, así como las características intrínsecas -altura de la torre- de cada aerogenerador, y las cotas y orientaciones de las laderas circundantes.

1.2.1.3. La componente visual del impacto paisajístico

La valoración detallada de los impactos visuales generados por la actividad eólica, sólo puede abordarse desde el análisis de las “cuencas visuales”. A partir de información cartográfica de diversa naturaleza, y con ayuda de los sistemas de información geográfica hemos logrado identificar la superficie desde la que cada aerogenerador es visible. Los principales criterios aparecen recogidos en la Figura 218.

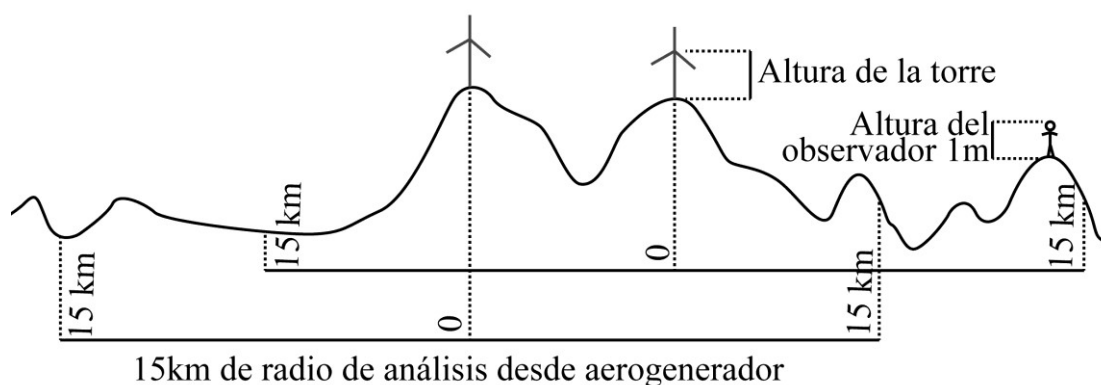
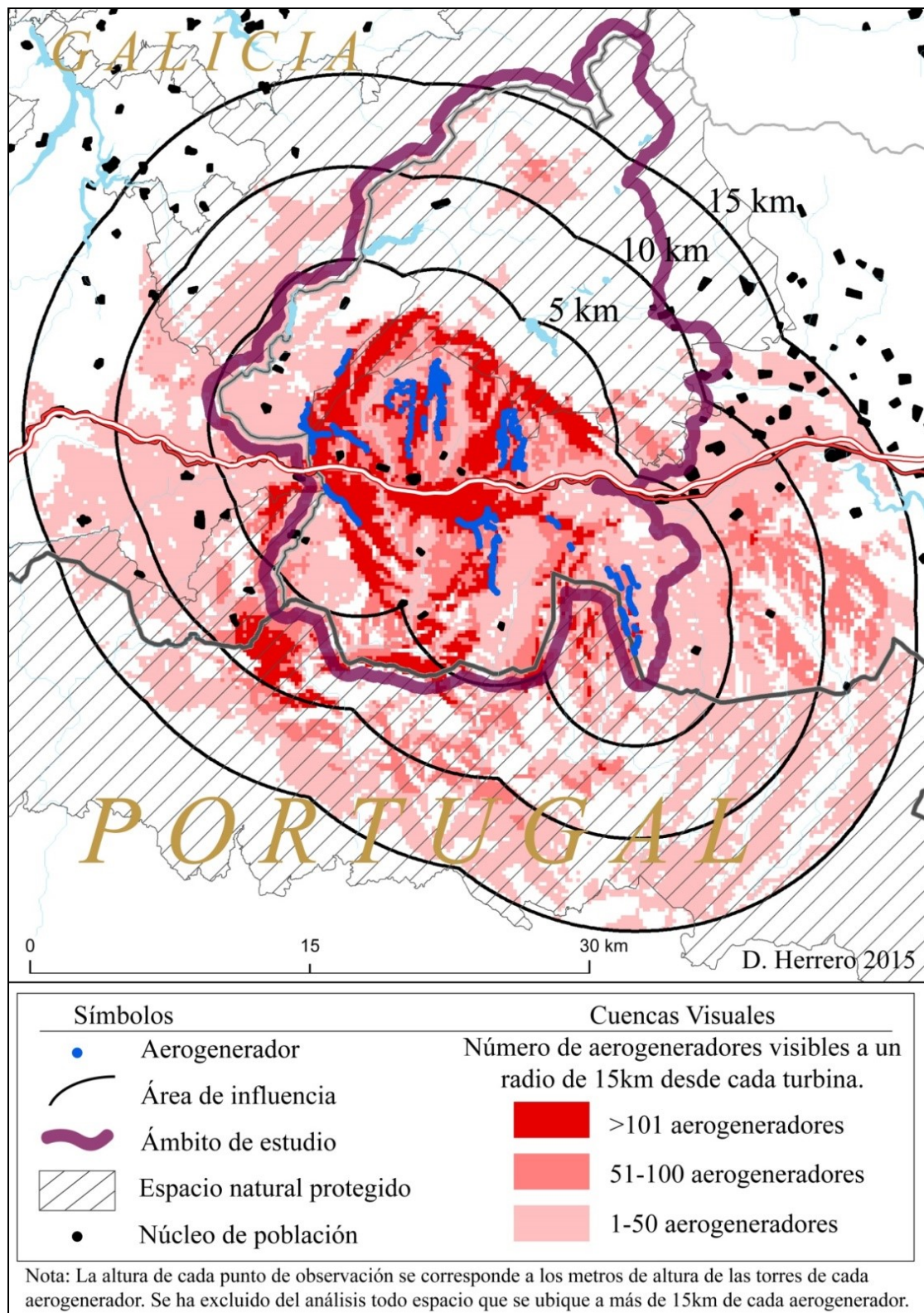


Figura 218. Principales variables usadas para la delimitación de las cuencas visuales.

FIGURA 219. CUENCA VISUAL DE LOS AEROGENERADORES DE ALTA SANABRIA



El masivo desarrollo eólico de Alta Sanabria y consecuente afección visual no se traduce en un elevado impacto visual, pasando incluso inadvertido para muchos

individuos, especialmente la población local. Identificamos espacios donde las formas de relieve pandas impide que la afección visual sea mayor (Figura 219). Así por ejemplo, aunque más de un centenar de aerogeneradores se ubican a una distancia inferior a 1 500 metros desde el límite Parque Natural del Lago de Sanabria, éstos apenas son visibles desde los lugares de mayor afluencia de visitantes como la Laguna de los Peces debido a la configuración de relieves pandos y a la ubicación de los aerogeneradores en la vertiente meridional de la Sierra Segundera.

En esa vertiente es donde se ubican los seis núcleos urbanos que integran el municipio de Lubián, y aunque se ubiquen a menos de 1 500 metros de los aerogeneradores, el impacto allí percibido por los parques eólicos más cercanos es mínimo. Sin embargo, los aerogeneradores ubicados en la línea de cumbres de la sierra de Gamoneda, en la vertiente opuesta, son perfectamente visibles, aunque la mayor distancia existente hace que el impacto visual sea reducido.

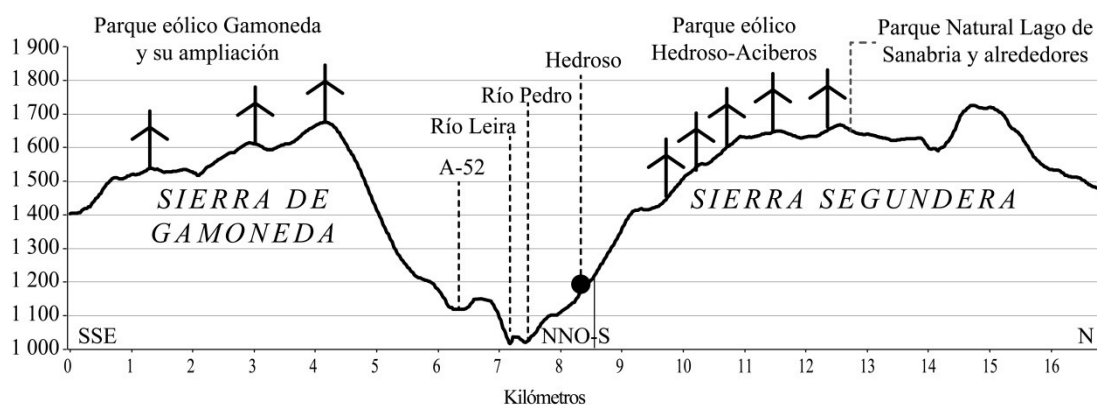


Figura 220. Perfil topográfico que secciona perpendicularmente el corredor de infraestructuras de Alta Sanabria.

De igual modo, en los núcleos de Requejo y de Pedralba de la Pradería, el impacto visual es prácticamente nulo. En este caso la existencia de varias líneas de cumbres entre los aerogeneradores y los núcleos de población impide que los primeros sean visibles desde los pueblos. Sin embargo, el mayor impacto visual se registra al otro de la frontera hispano-lusa, y en concreto sobre el Parque Natural de Montesinho. La configuración del relieve no impide que existan amplios sectores donde el impacto visual es elevado, identificando concretamente dos: (i) la autovía A-52 y (ii) las

cumbres montañosas. Las características de los dos espacios señalados son casi opuestas.

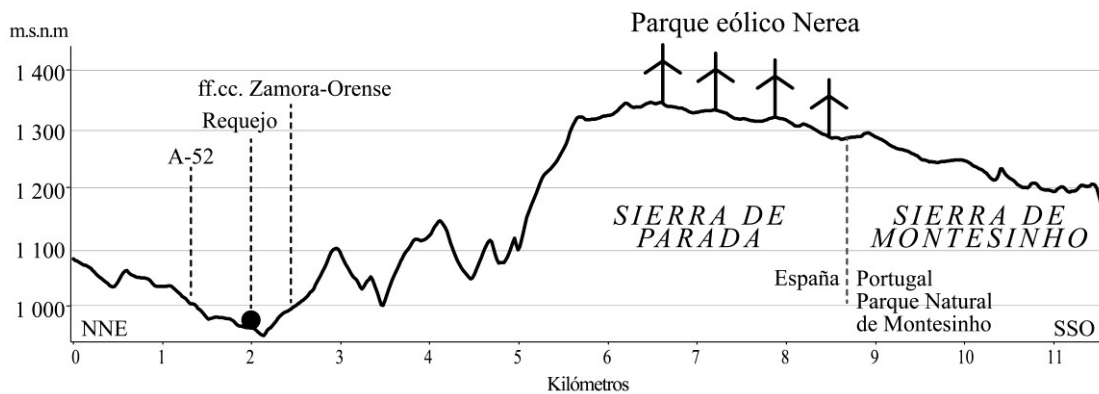


Figura 221. Perfil topográfico que parte del núcleo urbano de Requejo hacia el parque eólico Nerea y el límite con Portugal.

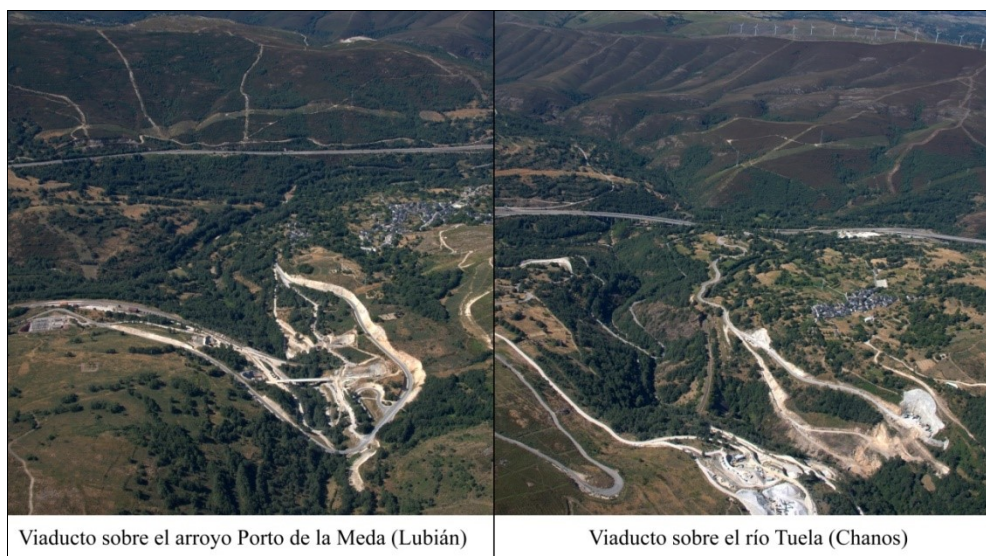
La autovía A-52 recorre 9 kilómetros sobre la vertiente meridional del valle de La Canda-Padornelo, a una cota media relativamente elevada (1 050 m.s.n.m.). Ambos factores facilitan la visibilidad de los aerogeneradores. Además la A-52 discurre por otros 4,5 kilómetros antes de entrar en Galicia, y lo hace sobre la vertiente septentrional del valle, desde donde se identifican perfectamente los aerogeneradores de los parques San Ciprián y Gamoneda, así como las líneas eléctricas de alta tensión que discurren de forma paralela a la autovía a ambos lados. Por lo tanto, la percepción de impacto es mayor desde las infraestructuras viarias que recorren el ámbito de estudio, que desde los núcleos de población. El segundo espacio identificado por el impacto visual se corresponde con las cumbres de las Sierras de Gamoneda y de Lubián (Figura 222).

Además, estos espacios son señalados por la población local al preguntarles si denominarían al paisaje de Alta Sanabria como “paisajes de la energía eólica”. Ambos lugares ocupan una posición central respecto al conjunto de parques eólicos instalados, y sus cotas superiores a los 1 500 m.s.n.m. ofrece a quien asciende unas vistas espectaculares. Desde estos lugares los aerogeneradores dominan el horizontes en los 360°. Esta elevada concentración justifica los apelativos de “masificación” y de “saturación” empleados por la administración regional en las resoluciones mediante las que deniega la tramitación ambiental de dos parques eólicos proyectados en la Sierra Segundera.



Figura 222. Vistas desde la cumbre de la sierra de Gamonedada hacia la sierra Segundera. D. Herrero, 2014.

El impacto visual en Alta Sanabria está lleno de contrastes, destacando la reducida visibilidad desde los núcleos urbanos y la elevada visibilidad desde la autovía A-52, una infraestructura viaria de gran capacidad. Paradójicamente, la mayor afección paisajística y acústica señalada por la población local, y directamente constatada lo constituye la autovía y las actuales obras de construcción de la línea de ferrocarril de alta velocidad (Figura 223).



Viaducto sobre el arroyo Porto de la Meda (Lubián)

Viaducto sobre el río Tuela (Chanos)

Figura 223. Fotografías aéreas de las inmediaciones de las localidades de Lubián y Chanos, entre la autovía -al fondo- y las obras de la construcción de la línea de alta velocidad. E. Baraja, 2015.

El corredor de infraestructuras que recorre Alta Sanabria de Este a oeste no ha cesado de presenciar transformaciones desde la década de 1940, cuando se puso en servicio la línea de ferrocarril Zamora-Orense. Después se construyó una segunda línea de alta tensión, la carretera nacional N-525, y a finales del siglo XX la autovía A-52. Y aunque la población podría señalar que el desarrollo eólico representa la mayor afección sobre el paisaje en el nuevo siglo, éstos dirigen sus acusaciones hacia la línea de alta velocidad actualmente en construcción. Por lo tanto, el desarrollo eólico en Alta Sanabria y su impacto paisajístico se diluye entre las constantes transformaciones paisajísticas secundadas por infraestructuras de comunicación.

Casi opuesto es el caso de la Montaña pasiega burgalesa, donde la instalación de los aerogeneradores fue percibido, según la población local, como una “sentencia de muerte para el paisaje”. Los agentes sociales entrevistados no perciben ninguna otra transformación en el paisaje en las últimas décadas, salvo la generada por los aerogeneradores y líneas de transporte eléctrico. El impacto paisajístico en los Valles Pasiegos burgaleses es evidente, dada la inexistencia de cumbres que obstaculicen su visibilidad como sucedía en Alta Sanabria. Consecuentemente la disposición lineal presenta aquí una de las mayores afecciones visuales posibles, cerrando la divisoria montañosa de amplios sectores como son la cabecera de los ríos La Sía, Trueba y Rioseco. Dicho impacto es extensible a la vertiente cántabra, incluso en mayor grado, pues de la divisoria montañosa parten numerosos valles en forma perpendicular, permitiendo la visibilidad de los aerogeneradores a lo largo de ellos. Este hecho suscitó sendas polémicas a diferentes escalas, tanto civiles como gubernamentales dentro de la comunidad autónoma de Cantabria.

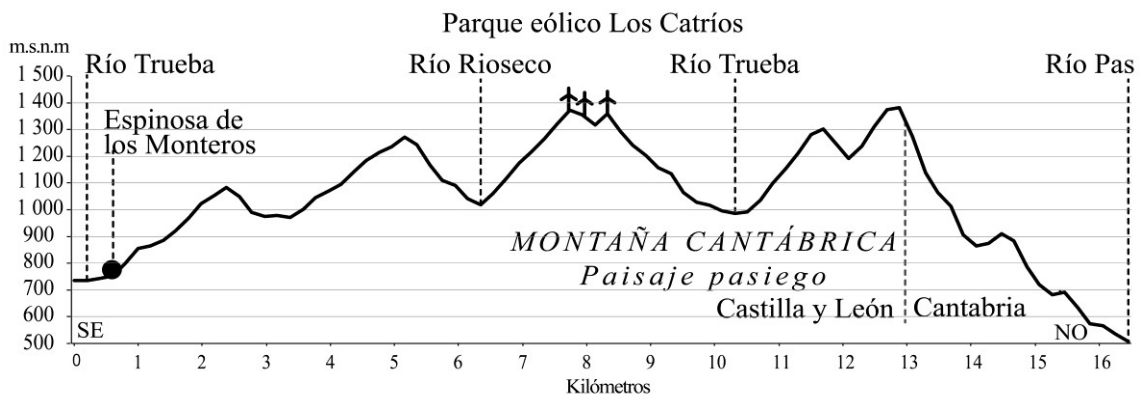
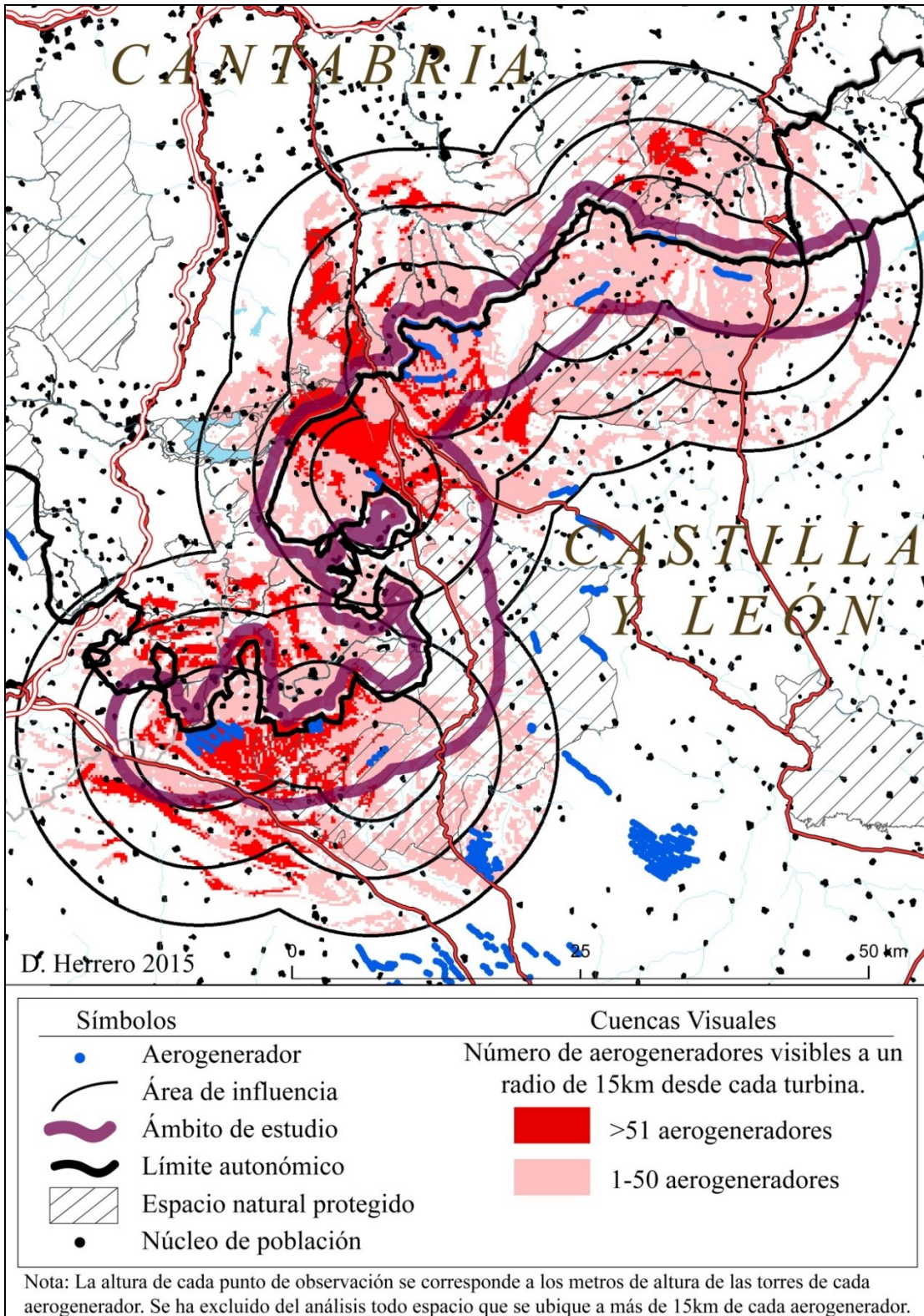


Figura 224. Perfil topográfico que secciona la divisoria de la Montaña Cantábrica entre Espinosa de los Monteros-Burgos- y el río Pas -Cantabria-.

FIGURA 225. CUENCA VISUAL DE LOS AEROGENERADORES DE LA DIVISORIA CÁNTABRO-BURGALESA



Lo realmente paradójico de esta situación, como ya se apuntó anteriormente, es que los aerogeneradores instalados sobre territorio burgalés no son visibles desde los principales núcleos de población castellano-leoneses, como en el caso de Espinosa de los Monteros, o están lo suficientemente alejados como para no percibir el impacto que generan. Otro sector de la divisoria entre Burgos y Cantabria con gran impacto visual es el entorno del embalse del Ebro. Al norte del embalse se encuentran cuatro parques eólicos que suman 96 aerogeneradores. Su disposición alineada sigue las cumbres que a la vez de ejercen de divisoria administrativa e hidrográfica –entre las cuencas del Ebro y Norte-. En este sector el impacto visual sigue cayendo de forma notable sobre el territorio cántabro. Al sur del embalse del Ebro se encuentra el parque eólico Montejo de Bricia, cuya ampliación cuenta con autorización administrativa.

El impacto visual de esta instalación es elevada, dado que en sus inmediaciones se ubican varios núcleos de población como Quintanilla y Villamediana de San Román (Figura 226) –analizados por su proximidad a los aerogeneradores-. Aunque el número de habitantes de los pueblos más cercanos no supere los 50 en total, durante el periodo estival éste puede superar los 200, quienes perciben el impacto visual y acústico.

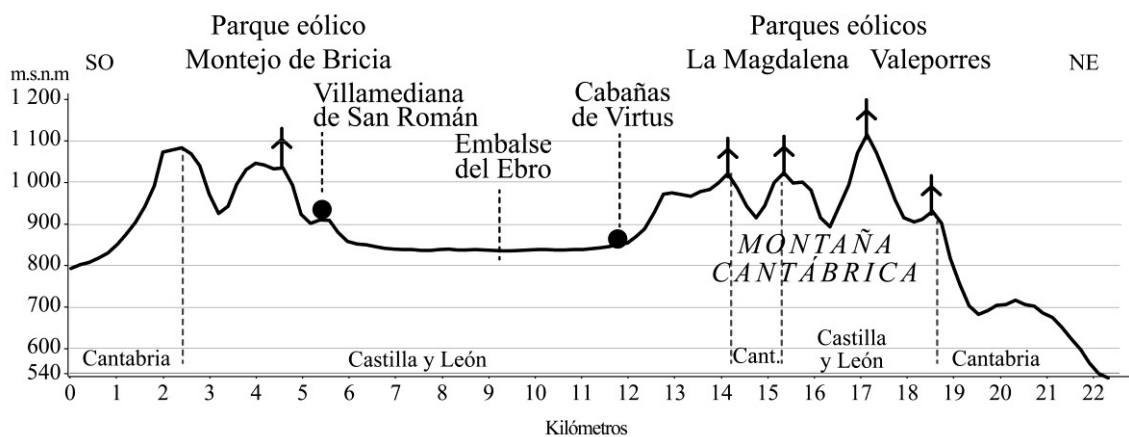


Figura 226. Perfil topográfico desde el valle del Ebro hasta los valles afluentes del río Pas en Cantabria.

Siguiendo la divisoria administrativa hacia el oeste se encuentran las Loras y la Paramera de la Lora. Los aerogeneradores aquí instalados adquieren una disposición matricial. El impacto visual generado sobre núcleos de población es muy reducido tanto por la distancia como la configuración del terreno. Este último factor favorece que los

aerogeneradores sean especialmente visibles desde Cantabria, pues se ubican sobre el cantil calcáreo que ejerce de límite natural entre ambas comunidades autónomas.

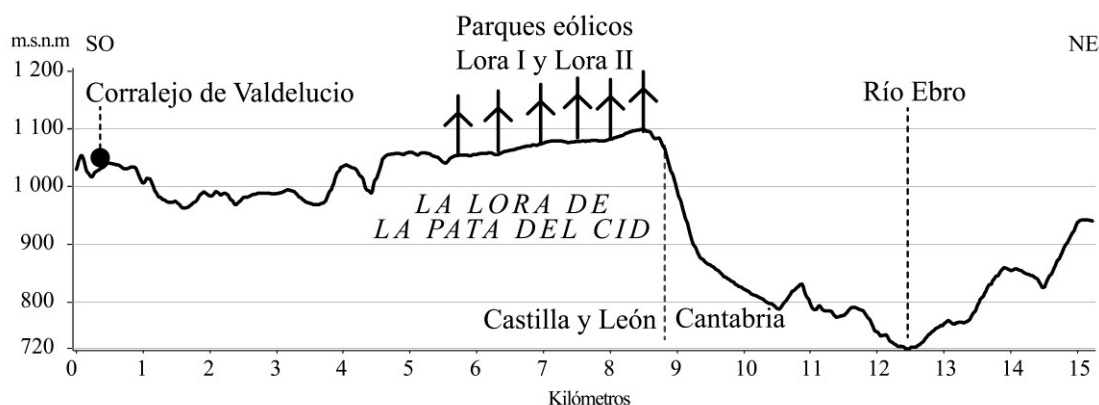


Figura 227. Perfil topográfico que secciona la Lora de la Pata del Cid.

Los parques eólicos instalados en amplias superficies horizontales y elevadas respecto a su entorno generan un elevado impacto visual, acentuado si los aerogeneradores se ubican en el borde del cantil. Precisamente esa última es la situación que se da en la Lora de la Pata del Cid, donde los parques eólicos La Lora I y II y Sargentos provocan un elevado impacto visual sobre el territorio cántabro. El impacto sobre el paisaje articuló numerosos debates ciudadanos y políticos sobre el desarrollo eólico en dicha región, donde la sensibilidad territorial y paisajística parecían regir las políticas de ordenación de los recursos territoriales.

En el territorio castellano y leonés encontramos sensibilidades bien distintas a la cántabra. El modelo de implantación de parques eólicos en Castilla y León, basado en la concentración espacial, no ha suscitado el debate necesario sobre los impactos paisajísticos que reviste dicha actividad. Si la implantación de aerogeneradores en espacios de montaña -con valores ecológicos y paisajísticos ampliamente reconocidos- apenas ha generado movimientos de oposición social, el desarrollo eólico en los espacios centrales de llanura cuenta incluso con el máximo apoyo por parte de administraciones locales y propietarios, a tenor de los impactos provocados.

Desde la dimensión visual en Los Montes de Torozos identificamos tres variables clave: la ubicación del parque eólico -en el interior del páramo o en el borde-, la distribución de sus aerogeneradores -matricial o en racimo- y la ubicación de los

puntos de mayor potencial de observación -sobre el páramo, en la ladera- valle o fuera del ámbito de estudio-. Dos tercios de los aerogeneradores instalados se ubican en el interior del páramo, distribuidos prácticamente en su totalidad en forma de racimo. Consecuentemente desde cualquier parte de la superficie del páramo se pueden numerosos aerogeneradores instalados -sin tener en cuenta la presencia de vegetación o construcciones que obstaculicen su visibilidad-.

La concentración de aerogeneradores en el centro del sector septentrional no afecta de forma significativa a ningún núcleo de población, afectando únicamente a los caseríos de las fincas particulares que se ubican en las inmediaciones de los aerogeneradores -Esquileo Alto, Esquileo Bajo, La Dehesilla-. Sin embargo, los parques eólicos situados en el sector meridional de Los Montes de Torozos afectan de forma especial a tres núcleos de población: Peñaflor de Hornija, La Mudarra y Castromonte, ubicadas sobre el nivel superior del páramo. La población local de dichas localidades es consciente de la profunda transformación del paisaje en un corto periodo de tiempo. Sin embargo, a pesar de la proximidad a los parques eólicos -menos de 2 kilómetros de los parques eólicos- los agentes sociales locales no lo perciben como un impacto negativo, pues “le dan un toque de modernidad” y de “dinamismo” a la horizontalidad del páramo. En el sector septentrional además de los parques eólicos ubicados en las grandes fincas, en el interior del páramo, encontramos una gran concentración de aerogeneradores sobre el borde occidental, en las inmediaciones de los núcleos de Ampudia y Valoria del Alcor.

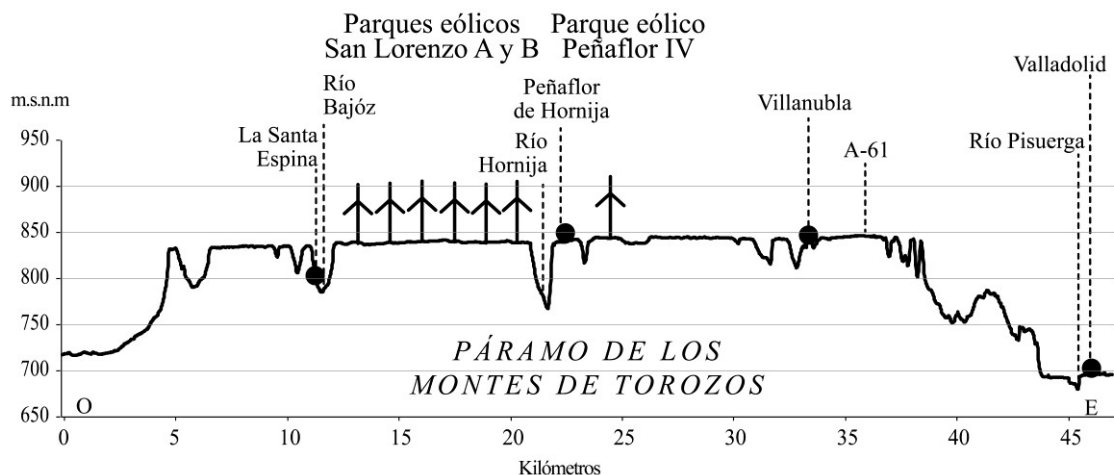
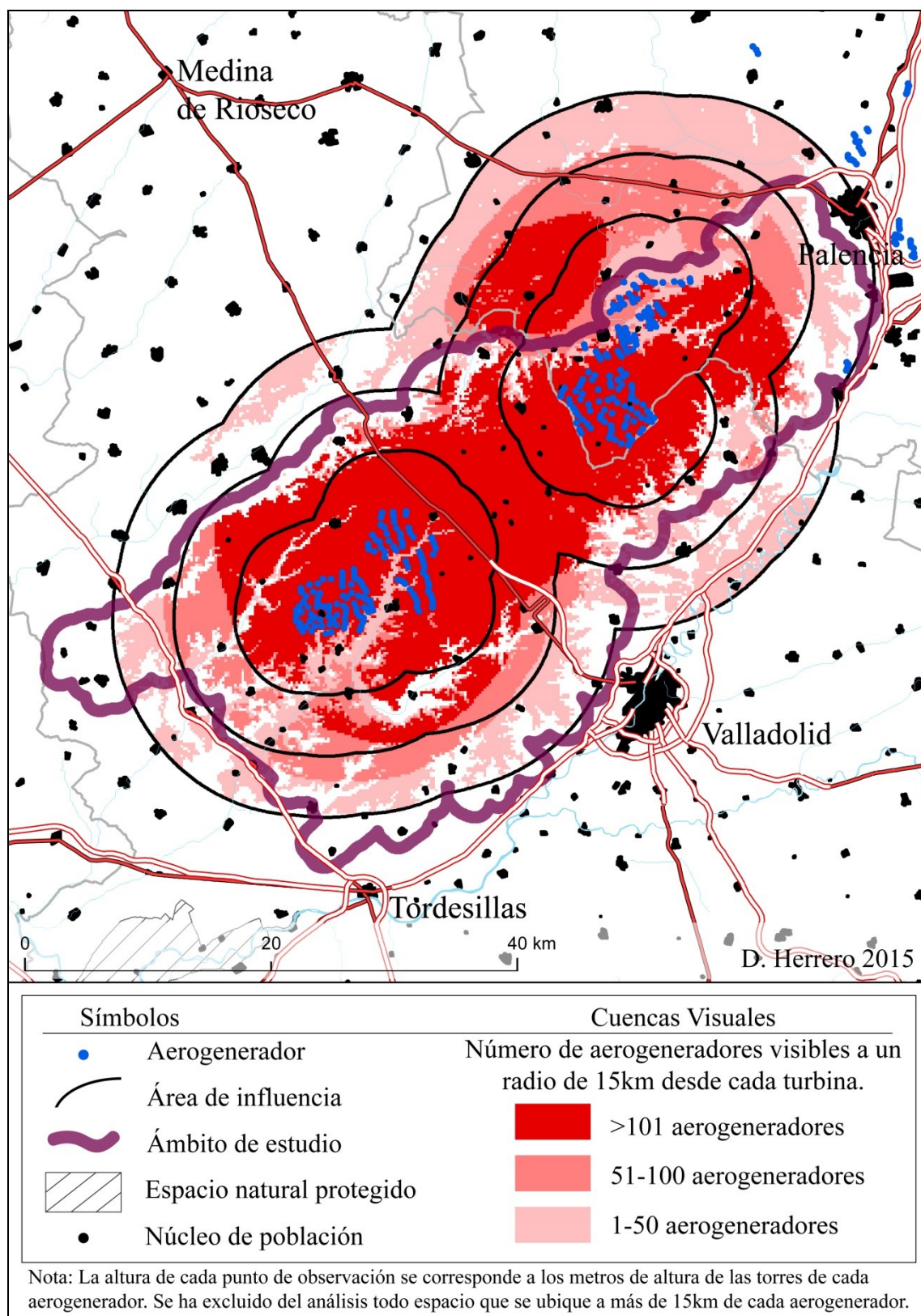


Figura 228. Perfil topográfico que secciona de Oeste a Este el Páramo de los Montes de Torozos por el sector meridional.

FIGURA 229. CUENCA VISUAL DE LOS AEROGENERADORES DE ALTA SANABRIA



Ambas localidades palentinas, ubicadas en el contacto entre el páramo y la comarca de Tierra de Campos, se encuentran flanqueadas por los aerogeneradores hacia el este. El impacto visual de los aerogeneradores es muy limitado dentro de las

localidades, dada la configuración concentrada de los núcleos de población. Sin embargo, desde la comarca de la Tierra de Campos, alguno de los bordes del páramo que circundan los pueblos, o el exterior de las localidades el impacto visual es significativo.

El impacto visual sobre las localidades de Ampudia y de Peñaflor de Hornija aparece reforzado por el elevado valor patrimonial que ambas poseen, y de forma especial la primera. La verticalidad de los aerogeneradores contrasta con la horizontalidad del páramo, luego está en cada individuo en calificar su presencia como un elemento que otorga modernidad o que “afea” el paisaje.

De forma general, el impacto visual se reduce a medida que se incrementa la distancia entre el observador y los aerogeneradores, pero hace que el número de aerogeneradores visibles se incremente considerablemente. De ese modo se justifica que a más de 60 kilómetros de Los Montes de Torozos hacia el oeste se puedan identificar claramente los aerogeneradores de los sectores meridional y septentrional, contabilizando más de 100.

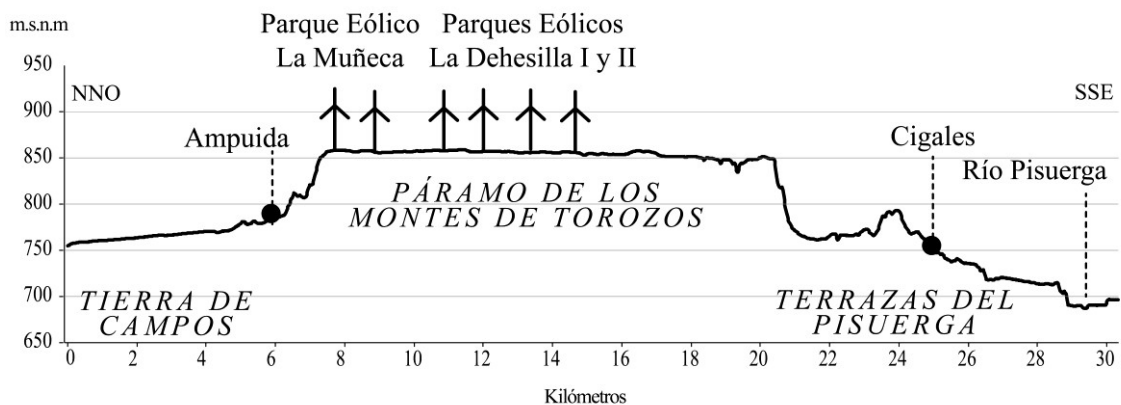


Figura 230. Perfil topográfico que secciona Los Montes de Torozos entre las localidades de Ampudia – Palencia- y Cigales -Valladolid-.

Este hecho se refuerza durante la noche, cuando las balizas de señalización son visibles desde largas distancias. Los destellos han sido objeto de polémica en Los Montes de Torozos, por las molestias que denunciaron algunos vecinos de poblaciones cercanas. Sin embargo, la proximidad y la configuración del relieve impiden que éstos sean vistos desde numerosos núcleos situados en las proximidades, ya que se encuentran en la ladera de los páramos o en el fondo de los valles cercanos.

El clima de cada sector posee a su vez una gran trascendencia en las percepciones que emergen por parte de la población. En especial nos referimos a la presencia de nieblas en los fondos de valle así como en las laderas. Estos dos tipos de niebla son especialmente comunes en la divisoria entre Burgos y Cantabria y en Alta Sanabria. En Los Montes de Torozos las nieblas de advección pueden estar confinadas sobre la superficie durante varios días seguidos en el periodo invernal. Además de la niebla, señalamos la presencia de nieve en Alta Sanabria y la Montaña Cantábrica durante más de 6 meses al año (Figura 231).



Figura 231. La niebla y la nieve como condicionantes en la visibilidad de los aerogeneradores.

. Además de los aerogeneradores, deben ser considerados desde el punto de vista paisajístico otros elementos, como las edificaciones, la red eléctrica y los viales tanto internos como de acceso desde el exterior. Las subestaciones colectoras y elevadoras de los parques eólicos apenas guardan consonancia con las construcciones locales. Únicamente el material de construcción en el caso de Alta Sanabria –granito- permite su

mejor integración en el paisaje. Sin embargo, viales e infraestructura eléctrica focalizan las críticas sobre su difícil integración en el paisaje

1.2.2. *Otros impactos asociados a la actividad eólica*

Además de los impactos en el paisaje, las infraestructuras asociadas a la energía eólica generan otros impactos, como las sombras proyectadas por las aspas, el ruido o la reflexión solar. El parpadeo generado por las sombras proyectadas por las aspas cuando éstas cortan la luz solar –efecto sombra o *shadow flicker*– ha sido registrado en los ámbitos de estudio. Sólo algunos ganaderos afirman de su existencia sobre los pastos de sus cabañas ganaderas. Sin embargo se ha constatado mediante entrevistas y la observación in situ en parques eólicos de los ámbitos de estudio, así como otros de Castilla y León que este efecto no genera grandes perjuicios sobre la actividad ganadera. Es más, los animales se resguardan de sol en la sombra que el aerogenerador proyecta, esté en funcionamiento o detenido.



Figura 232. Rebaños de ovejas en la sombra de diferentes aerogeneradores en la provincia de Soria. D. Herrero, 2011 y Gabriel Mateo, 2015.

Tampoco se han registrado testimonios que afirmen la existencia de impactos motivados por la reflexión del sol sobre las aspas del aerogenerador. El parpadeo generado por las sombras, comúnmente conocido como *shadow flicker* y la reflexión solar son dos impactos estrechamente vinculados a la proximidad de los aerogeneradores respecto a las viviendas, al igual que el ruido. Se han registrado alusiones a este último impacto en los tres estudios de caso, definido siempre como un sonido “molesto”, cuyas consecuencias afectan a la calidad de vida. Diferenciamos dos sonidos, el que se genera por motivos de aerodinámica y el mecánico. El ruido mecánico se ha registrado en la totalidad de parques eólicos visitados, si bien los avances técnicos hacen que los últimos modelos hayan atenuado el nivel sonoro del multiplicador, generador y ejes de transmisión. El otro sonido que generan los aerogeneradores resulta del contacto del viento con las palas. Este impacto está presente en la totalidad de parques eólicos, lo único que en diferente grado en función de la dimensión del aerogenerador y la velocidad de giro. La percepción de dicho impacto en los ámbitos de estudio difiere por espacios. En Alta Sanabria las poblaciones se ubican en la parte inferior de las vertientes donde se ubican los parques eólicos más cercanos, frente a amplios valles. Esta configuración disminuye considerablemente la percepción del ruido. En Los Montes de Torozos identificamos dos tipos de poblamiento principalmente: núcleos ubicados sobre el páramo calcáreo a la misma altitud que la base de los aerogeneradores y en las laderas que conectan el páramo con los valles. La percepción por parte de los agentes locales son dispares, pues en ambas configuraciones se registran discursos que señalan tanto que el ruido es “persistente”, como “muy poco frecuente”. En la divisoria entre Burgos y Cantabria sólo se han registrado testimonios sobre el impacto del ruido en aquellos núcleos y asentamientos ubicados a menos de 1 000 metros de los aerogeneradores, constatando de forma presencial dicha afección. De hecho, el ruido se erige en algunos de estos espacios como uno de los principales motivos de rechazo de los proyectos eólicos –Villamediana de San Román, Quintanilla de San Román y los asentamientos pasiegos de la pedanía de Las Machorras-. La velocidad y la dirección de los vientos predominantes, y la configuración morfológica del emplazamiento de los aerogeneradores y el núcleo de población son los parámetros más relevantes que permitirían reducir la afección sonora en el territorio.

Otro impacto registrado y difícilmente perceptible es la afección del movimiento rotatorio de las aspas sobre las señales electromagnéticas. Ninguno de los agentes

sociales entrevistados alude a este efecto, pero la consulta rutinaria a los servicios de la Agencia Estatal de Meteorología nos hizo señalar una anomalía en sus datos, provocando señales falsas de reflectividad. Centenares de aerogeneradores se ubican en un radio de 40 kilómetros de la estación de radar meteorológico de Palencia, y el movimiento de sus aspas incide sobre la señal de radar, incrementando la reflectividad (Figura 233). Consecuentemente los datos pueden ser mal interpretados y ubicar tormentas o estimar tasas de precipitación acumulada erróneas.

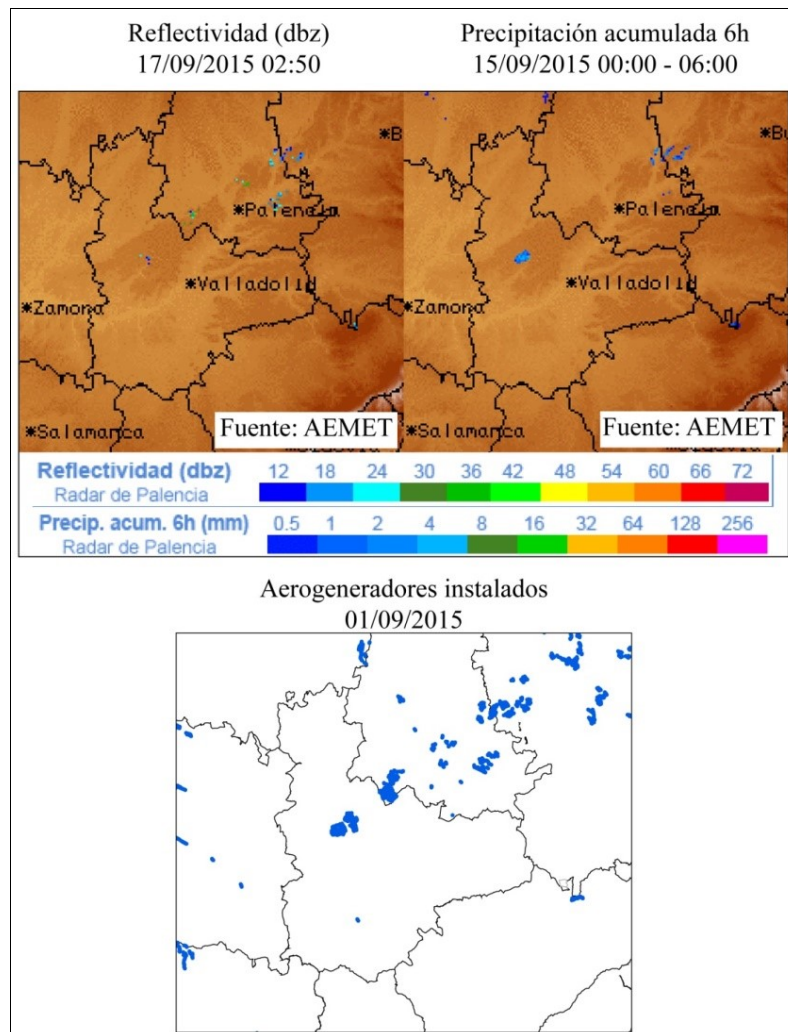


Figura 233. Impacto de los aerogeneradores sobre las señales electromagnéticas.

Además del impacto visual diurno, durante la noche las balizas de señalización de aerogeneradores y torres de medición emiten destellos cada tres segundos aproximadamente. Este impacto, también conocido como “efecto discoteca” es característico de los espacios de llanura, pues además se alternan colores e intensidades diferentes.



Figura 234. Fotografía nocturna de los parques eólicos de San Lorenzo A, B, C y D desde el núcleo urbano de Peñaflores de Hornija –Valladolid-. J. M. Olmos, 2015.

Paradójicamente, la percepción sobre dichos destellos es dispar, pues identificamos discursos que aluden a ellos como una nueva marca o hito territorial, que les permite orientarse e incluso saber que se aproximan a su localidad, y los que denuncian su impacto visual por la influencia sobre la calidad de vida. Sobre la percepción del impacto influye el color de la baliza –los colores cálidos son mejor asimilados-, la simultaneidad –el hecho de que todas las balizas estén coordinadas para parpadear en el mismo instante es preferible-, y la intensidad. La proyección del destello intermitente de las balizas sobre superficies planas –paredes- es claramente perceptible durante la noche incluso a más de 2 000 metros. Muchos condicionantes señalados ponen en evidencia la subjetividad de la percepción de los impactos generados por la actividad eólica, que dependen en su mayoría de la relación o vinculación del individuo con el nuevo paisaje de la energía eólica y los agentes locales.

2. LAS RELACIONES CAMPO-CIUDAD: SENSIBILIDADES PAISAJÍSTICAS Y TERRITORIALES DIFERENTES O CONFLICTO DE INTERESES

El paisaje, además de poseer una marcada dimensión visual, puede ser entendido como una manera de conocer y practicar las relaciones de la población local con el

territorio. Por ello entendemos que el paisaje tiene gran relevancia en el proceso de mediación entre los agentes sociales locales, la población estacional y turistas, los promotores de proyectos eólicos y los poderes públicos. A partir del trabajo de campo y las entrevistas realizadas logramos extraer dos intenciones o discursos: (i) la generalización de la ausencia de oposición social y (ii) el rechazo puntual al desarrollo eólico.

2.1. La ausencia de oposición social por la parte de la población local

La componente visual del impacto paisajístico adquiere relevancia en el grado en que exista una masa de población suficiente como para percibirlo. Por lo tanto, una de las primeras cuestiones que han de ser señaladas en base al impacto sobre el paisaje y el territorio, así como la consecuente oposición social, es el potencial que dichos proyectos poseen para ser observados. Castilla y León posee en 2015 una densidad de población de 26 hab/km², una de las más bajas del conjunto de España. La densidad de población de los ámbitos de estudio se reduce a 7,5 hab/km² en 2014 y a 4,8 hab/km² para el conjunto de los 20 municipios analizados que acogen en su territorio algún aerogenerador.

CUADRO 50. DATOS GENERALES SOBRE LA POBLACIÓN Y EL DESARROLLO EÓLICO A DIFERENTES ESCALAS

		Superficie Km ²	Población hab. 2014	Densidad hab/km ²	Términos municipales	Entidades singulares	Aerogen. Nº	Pot. Instal. MW
Alta Sanabria	Total	600,08	1 414	2,4	6	20	318	313,38
	Municipios con aerogeneradores	398,92	1 212	3,0	5	19	318	313,38
Los Montes de Torozos	Total	1 329,39	17 204	12,9	41	54	294	508,71
	Municipios con aerogeneradores	450,07	2 171	4,8	9	18	294	508,71
Divisoria cántabro-burgalesa*	Total	1 326,89	5 930	4,5	12	155	273	335,23
	Municipios con aerogeneradores	695,70	4 354	6,3	6	83	273	335,23
3 Ámbitos de estudio	Total	3 256,36	24 548	7,5	59	229	885	1 157,32
	Municipios con aerogeneradores	1 544,69	7 737	5,0	20	121	885	1 157,32
Castilla y León	Total	94 224,20	2 494 790	26,5	2 248	6 173	4 295	5 556,20
	Municipios con aerogeneradores	14 752,78	301 063	20,4	196	941	4 294	5 556,20
España	Total	505 996,00	46 512 199	91,9	8117	61688	19 835	22 784,23
	Municipios con aerogeneradores	63 913,62	6 374 156	99,7	494	13 700	19 835	22 784,23

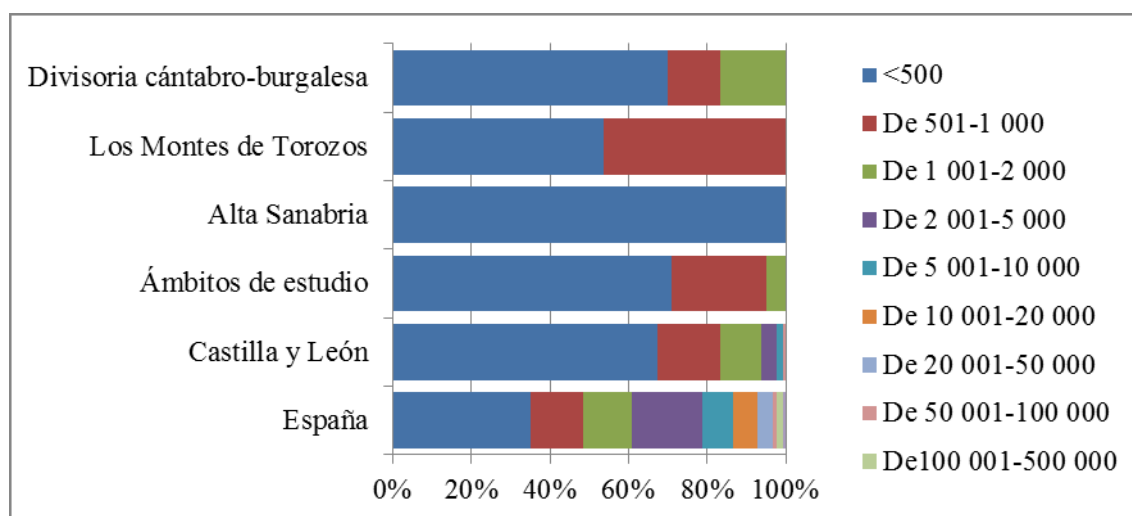
Fuente: INE, elaboración propia.

*Para la divisoria Cántabro-Burgalesa se ha utilizado la información de los municipios castellano-leoneses colindantes directamente con Cantabria.

El desarrollo eólico a escala nacional se ha fijado sobre el 6% de los municipios españoles, los cuales muestran incluso una densidad de población ligeramente superior a la media nacional como vemos en el Cuadro 50.

En Castilla y León el desarrollo eólico ha hecho presencia de forma especial en ámbitos con una densidad de población media en 2014 de 20,4 hab./km². Los municipios con mayor densidad de población partícipes en el desarrollo eólico son Ávila, Ponferrada y Soria, con 31, 3 y 11 aerogeneradores respectivamente. Dichos aerogeneradores se ubican a 20, 18 y 44 kilómetros de los respectivos núcleos urbanos, lo que a su vez nos refleja que se encuentran lejos de los espacios más densamente habitados. Excluyendo los tres municipios citados, la densidad de población de los términos donde se ubican los aerogeneradores en Castilla y León desciende hasta los 9,7 hab./km². Es evidente pues que el desarrollo eólico en Castilla y León se ha focalizado en espacios con escasas densidades de población y una atonía socioeconómica plausible, lo que justifica en gran parte la escasa oposición social al desarrollo eólico.

FIGURA 235. DISTRIBUCIÓN DE LA POTENCIA EÓLICA INSTALADA SEGÚN EL NÚMERO DE HABITANTES EMPADRONADOS EN 2014



Fuente: INE, MINETUR. Elaboración propia.

Quizás ilustre mejor la situación la Figura 235, donde se muestra la distribución de la potencia eólica instalada según el número de habitantes de los municipios donde se ubican los aerogeneradores. A escala nacional cerca del 50% de la potencia eólica instalada lo hace sobre municipios de menos de 1 000 habitantes, y en Castilla y León dicho porcentaje supera el 83%. En lo que concierne a los ámbitos de estudio sólo un municipio supera los 1 000 habitantes: el municipio burgalés de Espinosa de los Monte-

ros, con 56,1 MW instalados. El 95% restante de la potencia eólica analizadas se ubica sobre municipios de menos de 1 000 habitantes, siendo incluso elevada la proporción de potencia eólica instalada en municipios de menos de 500 habitantes, con el 71% del total instalado.

Considerando la totalidad de municipios definidos para cada ámbito de estudio, así como aquellos que no formando parte de sus dinámicas socioeconómicas acogen en su término aerogeneradores –Requejo, Pedralba de la Pradería, Torremormojón y Pedraza de Campos-, la densidad de población es de 7,5 hab./km². En términos globales, identificamos dos espacios montañosos y marginales con densidades de población inferiores a 5 hab/km² según el padrón de 2014. El caso más alarmante es el de Alta Sanabria con 2,4 hab./km², probablemente uno de los ámbitos menos densamente habitados de la Península Ibérica. El otro espacio se corresponde con los municipios burgaleses colindantes con Cantabria, donde la densidad de población apenas logra alcanzar los 4,5 hab./km². Resulta evidente que uno de los factores rectores para la comprensión de la aceptabilidad del desarrollo eólico en estos sectores es la escasa presión demográfica. No obstante, aunque se registren densidades de población superiores, la aceptabilidad al desarrollo eólico a escala local persiste, como sucede en los espacios centrales y en Los Montes de Torozos en especial, con una densidad de población cercana a los 13 hab./km².

Sin embargo, si consideramos únicamente los municipios que acogen en su territorio algún aerogenerador la densidad de población se reduce de 7,5 a 5 hab/km²²³⁴. En los dos espacios marginales de Alta Sanabria y la divisoria administrativa con Cantabria, así como en Los Montes de Torozos la reducida densidad de población no es reciente. La debilidad demográfica es el resultado de la dilación de las limitaciones territoriales a lo largo de la historia. En los tres estudios de caso cobran relevancia factores como la exigua productividad agraria debida al lánguido progreso técnico de las explotaciones agrícolas y las escasas aptitudes agrícolas del terrazgo, determinando un po-

²³⁴ La desviación típica entre las densidades de población de los tres ámbitos pasa de representar 5,5 a 1,6. Este hecho nos permite constatar que los perfiles demográficos en términos cuantitativos por unidad de superficie son más homogéneos. Los factores son: (i) la exclusión del término de Porto del desarrollo eólico al ubicarse dentro del Parque Natural Lago de Sanabria y alrededores, (ii) la exclusión de los municipios más densamente habitados de Los Montes de Torozos como Villanubla, Fuensaldaña y Zaratán y (iii) la inclusión de Espinosa de los Monteros entre los municipios con aerogeneradores, ejerciendo este último una fuerte centralidad en el sector oriental de la Montaña Cantábrica burgalesa.

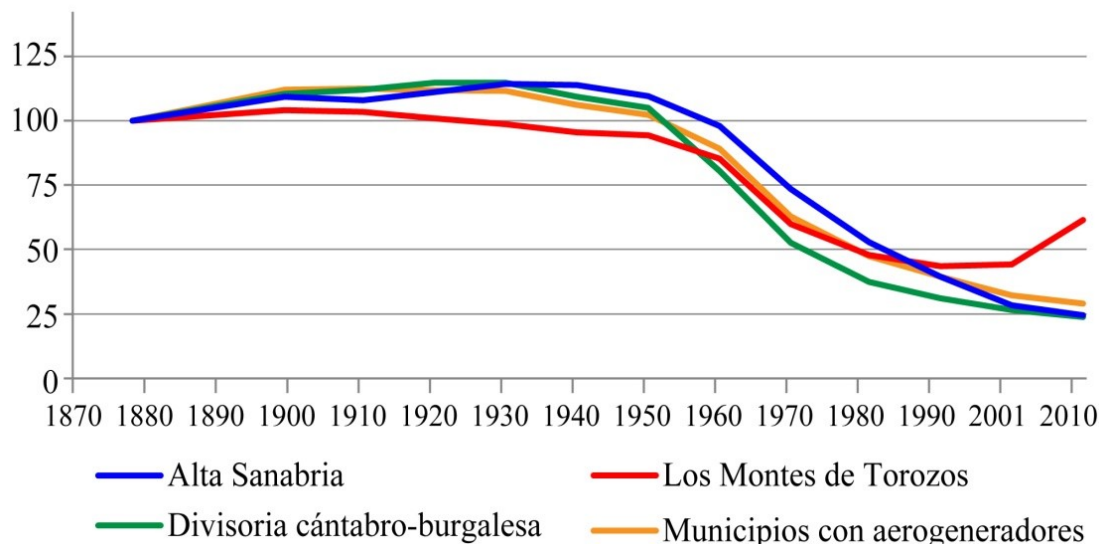
blamiento particular. En los ámbitos de montaña el poblamiento consta de núcleos diseminados de pequeño tamaño. En Los Montes de Torozos la ocupación o asentamiento en la superficie del páramo es casi testimonial, concentrándose la mayoría de los núcleos en los valles y laderas.

El conjunto de los discursos de la población local entrevistada describe un modelo económico pretérito donde la ausencia de excedentes y la dependencia “del monte” en Alta Sanabria, de la superficie pratificable en el límite con Cantabria y del yermo páramo calcáreo en los Torozos construyeron un paisaje y un paisanaje marcado por la dificultad para progresar. Si logramos atisbar y sentir las limitaciones y los ritmos lentos de un modelo socioeconómico apoyado en la subsistencia, estaremos acercándonos a la comprensión de los significados sociales que configuran actualmente el paisaje de tales espacios. En el caso de Alta Sanabria la atonía generalizada y la ausencia de alternativas económicas plausibles se erigen como el principal factor de aceptación del desarrollo eólico. En cambio, en el sector oriental de la Montaña Cantábrica la segunda residencia y la actividad turística logran, aunque estacionalmente, dinamizar la economía local de forma considerable. En Los Montes de Torozos la proximidad a las ciudades de Valladolid y Palencia, ha introducido gran complejidad en las estructuras social y económica, generándose notables movimientos diarios de población. Estos movimientos se producen tanto días laborales como no, en ambos sentidos y en proporciones similares.

Las bajas densidades actuales de población son el resultado de una dilatada pérdida de población que se inició a partir de la década de los cincuenta y concretamente de los sesenta del siglo XX. El éxodo rural provocó unos efectos devastadores en el territorio de aquellos ámbitos que lo “sufrieron”. Los tres ámbitos de estudio presentan una gran debilidad demográfica, agravada en el envejecimiento y ausencia de posibilidades de regeneración a corto plazo. La pérdida de población es claramente identificable desde el periodo intercensal 1950-1960 en los municipios del norte de Burgos, vinculado a la proximidad del País Vasco, y 1960-70 para los dos ámbitos de estudio restantes. Esta evolución además de afectar a la densidad de población de los municipios, lo ha hecho a la estructura demográfica de éstos siendo el envejecimiento la mayor expresión.

FIGURA 236. GRÁFICO DE EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR MUNICIPIOS (1877-2011)

NÚMEROS ÍNDICE. 1877 = 100



Fuente: INE, Censos de población. Elaboración propia.

CUADRO 51. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN CENSADA EN LOS ÁMBITOS DE ESTUDIO EN 2011

Edad	Alta Sanabria	Los Montes de Torozos	Divisoria cantabro-burgalesa	Total
<15	53	117	371	541
15-65	689	1 434	2 805	4 928
>65	567	720	1 275	2 562
TOTAL	1 309	2 271	4 451	8 031

Fuente: INE, Censo de población 2011. Elaboración propia.

CUADRO 52. ÍNDICE DE ENVEJECIMIENTO E ÍNDICE DE DEPENDENCIA DE MAYORES EN LOS ÁMBITOS DE ESTUDIO EN 2011

	Alta Sanabria	Los Montes de Torozos	Divisoria cantabro-burgalesa	Conjunto
Tasa de envejecimiento	1 070	615	344	474
Índice dependencia de mayores	82	50	45	52

Fuente: INE, Censo de población 2011. Elaboración propia.

Para el caso de los 20 municipios que acogen en su territorio algún aerogenerador de los parques eólicos analizados, el Índice de envejecimiento supera el 473 %. Ese dato quiere decir que por cada menor de 16 años hay 4,7 veces más individuos mayores de 64 años. En Alta Sanabria la relación menores de 16 años y mayores de 64 es superior a 1:10, pues el índice de envejecimiento alcanza el 1 070 %. Aunque inferior a Alta Sanabria, el resto de municipios protagonistas del desarrollo eólico en sus respectivos ámbitos de estudio presentan también elevados índices de envejecimiento. En las entrevistas mantenidas con los agentes sociales se pone de manifiesto que la amplia aceptabilidad del desarrollo eólico radica precisamente en la débil estructura demográfica. Esto se pone de manifiesto ante la pregunta “¿De qué se vive aquí?” que de forma sistemática se realizó para el conjunto de la muestra. La respuesta ofrecida por la totalidad de los representantes municipales entrevistados fue “de las pensiones” y en municipios como Lubián se le añadió “y del viento”. De hecho, la tasa de dependencia de mayores supera el 50 % para el conjunto de los 20 municipios protagonistas en el desarrollo eólico de los tres ámbitos de estudio. De nuevo, Alta Sanabria emerge como el espacio donde se registra una mayor dependencia de mayores, donde se está cerca de encontrar al mismo número de habitantes entre 16 y 64 años que por encima del último umbral. Al contrario, el espacio de la divisoria Cántabro-Burgalesa, y en concreto el sector oriental que pivota en torno al valle de Espinosa de los Monteros, presenta la menor tasa de dependencia de mayores, pues la diversificación productiva y dinamismo son mayores, estrechamente vinculados a la agroindustria, construcción y servicios.

Tomando pues en consideración los conflictos analizados para cada ámbito de estudio y el grado de aceptabilidad, deducimos que en aquellos lugares con una tasa de envejecimiento e índice de dependencia de mayores elevados, la aceptación social al desarrollo eólico es máxima, contando con el beneplácito de la población local y sus representantes municipales. Entendemos por población local aquella que reside la mayor parte del año en el municipio, diferente a aquellos que están vinculados a él pero no residen de forma habitual. La aceptabilidad social generalizada en los ámbitos de estudio ha de ser matizada, pues en algunos de ellos han emergido sentimientos de rechazo al desarrollo eólico a escala local. No obstante, los puntuales conatos de rechazo fueron menguados por el sentimiento generalizado de apoyo. Sólo algunos individuos con mayor sensibilidad ambiental o con intereses particulares al regentar

negocios de servicios turísticos manifestaron su malestar por las promociones eólicas. Estos fenómenos se registraron de forma más notable a ambos lados del límite autonómico en el norte de Burgos y de forma puntual en Los Montes de Torozos. En cambio, en Alta Sanabria no se registró ningún discurso de rechazo emitido por la población local.

De hecho, la posición de aceptación o de rechazo al desarrollo eólico en los municipios analizados, conducía de forma indirecta a ser catalogado como defensor o detractor respectivamente del interés general de la comunidad local. Consecuentemente, aquellos individuos que manifestaban su rechazo no lograban el apoyo de la población local. Esta imagen se consolidó con el hecho de que la mayor parte de las posiciones de rechazo y contestación están integradas por miembros ajenos a la comunidad local.

2.2. Los discursos contra el desarrollo eólico en los ámbitos de estudio

La presente investigación conduce a la afirmación de que la mayoría de las posiciones de oposición al desarrollo eólico están integradas por población no local. La mayor parte son miembros de colectivos ecologistas e individuos que proceden de ámbitos urbanos. Paradójicamente muchos de los individuos que se oponen al desarrollo eólico lo hacen en tanto que ésta afecta a unos intereses concretos, como la titularidad de residencias secundarias o alojamientos turísticos. Sólo un número reducido de individuos muestran realmente una sensibilidad paisajística y territorial contundente. En todo caso, las posiciones de rechazo al desarrollo eólico provienen en su mayoría de individuos que no residen de forma continua en el ámbito de estudio.

En Alta Sanabria se opusieron algunos individuos que de forma estacional se instalan en alguna de sus localidades. Se trataba de “hijos del pueblo”, descendientes de antiguos vecinos de Alta Sanabria que residen de forma habitual y trabajan en ciudades como Valladolid, Madrid, País Vasco o Cataluña. En Lubián contrastan aquellos discursos de la población local que afirman que los aerogeneradores “ponen unas pinceladas de modernidad dentro de la naturaleza” y la de los “forasteros²³⁵” e “hijos del

²³⁵ Según la segunda acepción de la RAE, forastero es un adjetivo –usado también como sustantivo- dicho de una persona que vive o está en un lugar de donde no es vecina y donde no ha nacido.

pueblo” que defienden que sus “montes sigan siendo los de siempre”, es decir, sin aerogeneradores.



Figura 237. Portón de entrada a una antigua cuadra en San Ciprián –Hermisende, Zamora-, transformado en “comedor” o “txoko”²³⁶.

Esta confrontación de discursos tuvo especial representatividad en el municipio de Lubián, y en concreto en la localidad de Aciberos. Representantes y vecinos contestaron que los montes son de los “vecinos partícipes”, aquellos que integran la comunidad de montes vecinales en mano común. Precisamente son éstos, “la gente de aquí” –los vecinos partícipes- quienes tienen la capacidad de decisión y de gestión sobre los montes. El alcalde de Lubián, al respecto de esta cuestión afirma que el monte “ha sido un cáncer económico para el pueblo y ha pasado de ser un cáncer a ser la salvación económica de tu pueblo, pues evidentemente habrá que tragarlos aunque no te gusten a ti”. El número de individuos que se opusieron fue muy escaso, partiendo seguramente de un mismo núcleo familiar. Según otros vecinos, quienes se oponían “vivían en Valladolid fundamentalmente, estudiaron y son funcionarios [...] y vienen a disfrutar

²³⁶ Txoko es una palabra de origen vasco con la que comúnmente se denomina a los locales especialmente destinados para realizar reuniones entre amigos, y donde suele haber una cocina. El hecho de asignar con este nombre y el castellano de “comedor” a una antigua cuadra es revelador, pues nos permite identificar el cambio de funciones de espacios tradicionalmente destinados para la ganadería, así como la procedencia, en este caso vasca, de quienes de forma estacional lo ocupan.

los fines de semana. “Sus montes”, que no son suyos son de la comunidad. Y quien acordó que sí –se pusieran los aerogeneradores- fue la comunidad y ahora tú no formas parte de ella porque estas empadronado en Valladolid. Tú o eres de Valladolid o eres de aquí, no puedes ser de los dos sitios”.

Este acontecimiento fue testimonial dentro de un amplio espacio donde la aceptación social al desarrollo eólico fue generalizada. Fueron entrevistados varios “forasteros” o miembros del colectivo catalogado inicialmente como “población estacional”, conformado por individuos que residen de forma habitual en el País Vasco y Cataluña. Algunos de ellos se instalan en las localidades de Alta Sanabria durante 15 días, y otros hasta 4 meses, pero ninguno de ellos mostró su rechazo a los proyectos de energía eólica. Es relevante dentro de esta cuestión que la población estacional mantiene actualmente vínculos familiares con residentes -vecinos partícipes- que poseen voz y voto en la junta rectora de la comunidad vecinal de montes vecinales en mano común. Consecuentemente, las intenciones de la población local y estacional poseen un elevado grado de afinidad y concordancia, reduciéndose así el potencial de conflictos.

En Los Montes de Torozos y la divisoria Cántabro-Burgalesa se generan discursos antagónicos entre la población local y un creciente y heterogéneo colectivo de individuos que proyectan sobre estos espacios intereses concretos. Los nuevos paradigmas socioeconómicos, de dimensión predominantemente urbana, introduce nuevas funciones en Los Montes de Torozos y en el norte de Burgos, haciendo que emerjan nuevos significados en torno a este espacio.

La proximidad de las ciudades de Valladolid y Palencia respecto a Los Montes de Torozos; y de Santander y áreas densamente ocupadas del País Vasco respecto al norte de Burgos, está transformando el territorio en sus múltiples dimensiones. Desde la dimensión material señalamos transformaciones en los municipios de Zaratán y de Fuensaldaña, ubicados en el contacto del páramo con el valle del Pisuerga y adyacentes al de Valladolid. Ambos municipios son desde hace dos décadas espacios cuyo dinamismo socioeconómico gravita en torno a la ciudad de Valladolid, y permanece completamente ajeno a las dinámicas propias del páramo. Los dos municipios citados junto al de Villanubla –ubicado sobre el páramo en la carretera nacional N-601- son objeto desde inicios del siglo XX de la promoción inmobiliaria favorecido por los bajos precios del suelo y la proximidad a Valladolid. Las dos funciones, -residencial y

comercial-, y las nuevas formas asociadas –adosado y naves industriales- poseen un alcance limitado, puntual y acotado espacialmente, que apenas resta carácter rural al conjunto del ámbito de estudio.

Sin embargo, son de mayor trascendencia aquellos elementos inmateriales que atestiguan la influencia de la ciudad en el ámbito de estudio. Estos aspectos logran que emerjan nuevos significados sobre el ámbito de estudio por parte de diversos agentes sociales, principalmente dos que llevado al extremo son sintetizados de la siguiente forma: “quienes hacen de los pueblos el aparcamiento de cosechadoras y quienes han hecho de los pueblos su cortijo de fin de semana o vacaciones”.

Las entrevistas y el contacto directo con agricultores y ganaderos permiten constatar un fenómeno particular y paradójico: la movilidad pendular de titulares y empleados de explotaciones agrarias. Lo singular de este fenómeno radica en la periodicidad, que fluctúa desde quincenal hasta diaria dependiendo de la intensidad de trabajo, y en los lugares de origen. Efectivamente, Los Montes de Torozos están dentro del área de influencia de las ciudades de Valladolid o Palencia, y de los centros comarcales de Medina de Rioseco o Tordesillas. El perfil del colectivo que protagoniza este fenómeno es el de familia titular de una explotación agraria, con uno o varios hijos a su cargo, que en búsqueda de mayores ofertas educativas y sanitarias deciden abandonar el medio rural. Consecuentemente la atonía demográfica y socioeconómica se agrava y generaliza en el ámbito de estudio.

Por último conviene señalar un segundo movimiento pendular entre las ciudades de mayor tamaño y los núcleos de población de Los Montes de Torozos. Este movimiento se registra los fines de semana, festivos y otros periodos no laborales, es protagonizado por población eminentemente urbana y tiene por destino una segunda residencia u otro domicilio familiar.

Por lo tanto hemos identificado claramente diversos colectivos: (i) población local, que tiene su residencia habitual en un núcleo de población o en una finca, (ii) agricultores que si bien tienen las explotaciones agrarias en los Torozos, su residencia habitual se ubica fuera, en centros comarcales o capitales provinciales, y (iii) población urbana, cuya residencia habitual se encuentra fuera de Los Montes de Torozos pero mantienen vínculos afectivos y/o familiares. Un cuarto colectivo lo conforman los

visitantes o turistas atraído principalmente por el valor patrimonial del ámbito de estudio. Dada la relativa distancia entre aerogeneradores y los principales bienes patrimoniales los turistas no perciben un gran impacto del desarrollo eólico sobre éstos.

Tanto la población local como los agricultores que residen habitualmente en áreas urbanas muestran una amplia aceptación de los proyectos eólicos. El colectivo con mayor potencial de desarrollar un marco de oposición significativo es el conformado por la población estacional, “quienes han hecho de los pueblos su cortijo de fin de semana o vacaciones” como nos afirma uno de los representantes municipales entrevistados. Este colectivo tiene unos intereses concretos como son el descanso o las actividades de ocio y relajación entre otras, incompatibles teóricamente con determinadas prácticas agrarias que se desarrollan en el mismo entorno y que generan molestias tanto acústicas como sonoras. Sin embargo, sólo han manifestado su oposición un número reducido de individuos, que residen en su mayoría fuera de los núcleos de población. Es decir, el poblamiento concentrado favorece la reducción de movilizaciones y de rechazo a los proyectos locales, siempre y cuando se guarden las distancias aconsejables respecto a los parques eólicos instalados.

Una situación bien distinta a las dos precedentes es la acontecida en la divisoria Cántabro-Burgalesa. En primer lugar se han registrado algunas posiciones contrarias al desarrollo eólico por parte de la población local, con motivo de la posible incompatibilidad con los valores patrimoniales y ambientales que ponga en riesgo el potencial turístico, especialmente en los Valles Pasiegos. Por lo tanto se parte de un contexto distinto a los precedentes donde la aceptabilidad social de la población local era generalizada. En lo que respecta a la población no local, ésta se individualiza en tres categorías: (i) turistas, (ii) propietarios de residencias secundarias y (iii) y colectivos ecologistas. El turismo rural en el norte de Burgos presenta gran dinamismo, atrayendo a turistas tanto nacionales como extranjeros. Precisamente hemos entrevistado a ambos perfiles de forma individual, así como de forma colectiva con propietarios de alojamientos rurales. Los turistas afirmaron igualmente que no perciben los aerogeneradores como un impacto negativo para el paisaje. Sorprende por ejemplo que muchos de ellos piensen que la electricidad generada por los aerogeneradores es consumida en el entorno inmediato. Precisamente este argumento vinculado a los paradigmas actuales de sostenibilidad es el que justifica la aceptación del desarrollo

eólico en estos lugares por parte de los turistas. Igualmente emergieron los temores de los propietarios de turismos rurales por las consecuencias negativas que generan los aerogeneradores –ubicados a 2 000 metros- sobre la actividad turística, sin embargo, los turistas afirmaron que no reduce calidad al paisaje dada la potencia de los elementos naturales. Evidentemente la percepción del turista depende de su procedencia, conocimientos previos e intenciones. La conclusión fue los aerogeneradores pueden ser vistos como un hito del nuevo modelo energético y símbolo de sostenibilidad. Otro de los turistas españoles se sorprendió al “ver que en la comarca también se hubieran extendido los molinos, tan de moda en la costa levantina. Por lo tanto, los aerogeneradores fueron asimilados como un elemento común de otros paisajes cercanos o cotidianos. De las entrevistas mantenidas con expertos, propietarios de residencias secundarias y con miembros de colectivos ecologistas extraemos una percepción común: la banalización del paisaje de la divisoria Cántabro-Burgalesa como consecuencia del desarrollo eólico. Éste es el único caso registrado en los tres ámbitos de estudio que muestra un rechazo social al desarrollo de proyectos eólicos a escala local.



Figura 238. Ilustración realizada sobre una pared en un edificio de Las Machorras –Espinoso de los Monteros, Burgos-. D. Herrero, 2012.

Paradójicamente la mayor parte de plataformas de movilización y organismos que rechazaban la instalación de aerogeneradores procedían de la comunidad autónoma de Cantabria y no del territorio castellano y leonés. Únicamente algún colectivo local del norte de Burgos se movilizó, y lo hizo de forma conjunta con las asociaciones locales ecologistas de Cantabria. La riqueza ambiental y paisajística, el mayor dinamismo socioeconómico, y sobre todo, la pujante actividad turística hacen que la divisoria Cántabro-Burgalesa emerja como un espacio potencialmente conflictivo. El desarrollo eólico ha contribuido al enriquecimiento del diálogo entre la sociedad y su territorio, configurando nuevas sensibilidades paisajísticas a escala local anteriormente inexistentes. Buen ejemplo de ello es la movilización colectiva contra las prácticas de la fractura hidráulica en la Divisoria Cantábrica. Algunos individuos entrevistados afirman que la “experiencia negativa” del desarrollo eólico en el norte de Burgos, y los incipientes movimientos colectivos con el antecedente de la masiva contestación contra las prospecciones para la extracción de hidrocarburos.

2.3. La estructura social como condición para la formación de conflictos

Con el término de estructura consideramos variables como la densidad de población, el grado de envejecimiento, o la influencia de agentes sociales externos. Estos parámetros han sido canalizados de forma individualizada para cada ámbito de estudio, pero conviene integrarlas de forma breve en el esquema de los marcos conflictivos. Según las pesquisas realizadas, cuanto mayor es la densidad de población mayor es la probabilidad de que haya un conflicto. A su vez observamos que la edad guarda una relación inversa con los conflictos, pues el potencial de aceptabilidad es menor cuando mayores son el índice de envejecimiento y la tasa de dependencia de mayores. Sólo así se justifica la ausencia de conflictos en Alta Sanabria y en Los Montes de Torozos, donde la aceptabilidad social fue generalizada e interiorizada como intención del conjunto de la comunidad local. Otra variable relevante es la relación numérica entre población local, residente durante gran parte del tiempo y la población estacional, especialmente los que poseen su residencia habitual en espacios urbanos. La confrontación de intereses genera nuevas relaciones sociales que frente al desarrollo eólico se materializan en marcos conflictivos relevantes. Tanto en Alta Sanabria como en Los Montes de Torozos la población estacional posee fuertes vínculos familiares en

las localidades donde se instalan. Consecuentemente las sensibilidades paisajísticas y territoriales características de la población urbana se diluyen con las intenciones y metas productivistas de la población local. Bien distinta es la situación que se da en la divisoria Cántabro-Burgalesa. Allí los antecedentes potenciales de conflicto se muestran de forma nítida: ausencia de comunicación entre agentes sociales, incompatibilidad potencial del desarrollo eólico respecto a valores ecológicos y patrimoniales, actividad turística en auge o la proximidad a espacios con sensibilidades paisajísticas y territoriales distintas entre otras.

Por lo tanto, la convergencia en un mismo espacio de agentes sociales con metas diversas supone una fuente importante de conflictos. En cambio, cuando los agentes sociales siguen fines distintos, algunos de los cuales pueden ser contradictorios hay mayores probabilidades de que surjan conflictos -entre los gobiernos autonómicos de Cantabria y Castilla y León-. Los conflictos tienen una fuerte componente estructural, donde las variables social, demográfica y económica están relacionadas entre sí como hemos visto. Sin embargo, también hemos identificado en los procesos conflictivos de cada ámbito de estudio que existen unas motivaciones concretas que argumentan los conflictos por parte de los agentes sociales.

En conclusión, la energía eólica además de ser uno de los principales factores de la reciente transformación del paisaje en España, es protagonista de numerosos conflictos, y por ende configurador de nuevas relaciones sociales y paisajes.

3. LAS MOTIVACIONES COLECTIVAS QUE ARGUMENTAN LOS CONFLICTOS

Precisamente las percepciones sociales motivan acciones colectivas de aceptación y rechazo de proyectos eólicos concretos. El análisis comparativo de los marcos de injusticia que se dan en cada conflicto nos permite diferenciar los conflictos que tienen una motivación paisajística y ambiental real, en contraposición a aquellos que poseen motivaciones diferentes, vinculadas en su mayoría con la dimensión económica. El marco de injusticia es según Cabana y Lanero (2009, 113) “en el que se produce el paso del descontento a la sensación de agravio”.

El impacto paisajístico del desarrollo eólico es una de las condiciones que abren las oportunidades para que surja un conflicto. De hecho es el único motivo que argumenta aquellos conflictos y movimientos de rechazo que emergen antes de la resolución de autorización administrativa de los proyectos eólicos. El impacto paisajístico ha sido el protagonista de la oposición social al desarrollo eólico en la divisoria administrativa entre Cantabria y Burgos, y de forma puntual en el municipio de Ampudia dada la proximidad de los aerogeneradores a una vivienda y al Monasterio de Ntra. Sra. de Alconada. El resto de marcos conflictivos emergieron tras conocerse la resolución por la que se otorgó la autorización administrativa, o se rechazó la tramitación de algún proyecto eólico. Por lo tanto, la motivación de dichos conflictos no es el impacto paisajístico, sino la frustración por el incumplimiento de algunas expectativas económicas creadas con anterioridad. Los motivos que conducen a dicha frustración con: (i) el rechazo de la administración a autorizar algunos proyectos, (ii) las discrepancias sobre la distribución de las retribuciones eólicas a escala inframunicipal.

La primera etapa de todo conflicto subyace como, es obvio, en la existencia de unas condiciones determinadas que abren la posibilidad para que surja. Hemos visto cómo las características sociodemográficas y las potenciales afecciones ambientales y paisajísticas son clave para la configuración de marcos conflictivos. El tercer condicionante que determina la emergencia de conflictos vinculados al desarrollo eólico es la comunicación establecida entre los agentes sociales.

3.1. La escasa comunicación entre los agentes sociales

La falta de comunicación es una fuente de conflictos identificada en los tres estudios de caso. Las compañías promotoras contactan con el Ayuntamiento de los municipios afectados por el proyecto eólico. Este contacto es recomendable que sea lo más temprano posible, pues el Ayuntamiento ha de emitir un informe al inicio de la tramitación administrativo sobre la idoneidad o no del proyecto respecto a las normas urbanísticas locales. Durante la tramitación administrativa se han registrado algunas alegaciones de Ayuntamientos que afirman no haber tenido constancia del proyecto. Estos hechos han sido más comunes en los espacios centrales como Los Montes de Torozos, generándose desde el inicio esquemas de poder fuertemente jerarquizadas.

Además de la ausencia de comunicación entre promotor y entidades locales, se registran intercambios insuficientes de información, que a medio/largo plazo puede ser más conflictivo que la propia ausencia de comunicación. Esto es, la comunicación por parte de los promotores sobre la realización de un proyecto eólico viene acompañada de los beneficios económicos que revierten sobre las arcas municipales directamente, así como otros beneficios socioeconómicos para la comunidad. En ese momento se generan unas expectativas económicas muy suculentas. Remuneración por alquiler de terrenos, impuestos varios, y empleabilidad justifican la aceptación del proyecto por parte de la totalidad de los representantes locales de los casos analizados.

La empresa promotora establece contacto directo únicamente con aquellos organismos responsables en otorgarles autorizaciones y licencias que permitan poner en marcha su instalación. Los grandes ausentes, incluso excluidos de las primeras fases de la tramitación son los propietarios de las parcelas potencialmente afectadas y los vecinos. Éstos logran obtener información sobre el proyecto eólico a través de canales secundarios, que introducen ruido en la comunicación. Algunos testimonios recogidos ofrecen información errónea sobre los precios por el alquiler de terreno para los parques eólicos o sobre las dimensiones de los proyectos. También es muy común que se emitan juicios de valor erróneos sobre los agentes sociales partícipes, como consecuencia de la falta de comunicación pero también por variables personales que analizaremos. Dentro del colectivo de propietarios distinguimos a los titulares de grandes propiedades, cuya participación en el desarrollo eólico difiere sustancialmente de la de los titulares de explotaciones agrícolas al uso. Los titulares de grandes propiedades son informados desde el inicio de la tramitación e incluso logran integrar el accionariado de las empresas promotoras. Hemos señalado la ausencia de comunicación, el intercambio insuficiente de información y el ruido en el canal como las principales barreras para la comunicación entre los agentes sociales analizados. Dichas limitaciones en la comunicación se erigen como variables potenciales de conflictos.

Por lo tanto, la totalidad de titulares de terrenos ocupados por parques eólicos de Alta Sanabria, de la divisoria Cántabro-Burgalesa, y de las grandes propiedades de Los Montes de Torozos, fueron concededores desde el inicio de los proyectos eólicos. Bien distinta es la situación de los titulares de las pequeñas explotaciones agrarias afectadas en Los Montes de Torozos y el conjunto de la población local ajena a los terrenos

ocupados. Quienes no son propietarios de ninguna parcela afectada fueron excluidos del de todo proceso de participación pública. Sin embargo, hay que destacar procedimientos particulares como los acontecidos en las comunidades de montes vecinales en mano común. En estos casos tiene lugar una fuerte descentralización de la toma de decisiones. El conjunto de vecinos con derechos sobre los montes –vecinos partícipes- atiende de forma directa las intenciones de los promotores eólicos. Consecuentemente se genera un debate abierto, colectivo que reduce la emergencia de condiciones potenciales de conflicto. En una situación opuesta se encuentran los agentes sociales que intervienen en espacios con una estructura de la propiedad atomizada, como en algunos municipios de Los Montes de Torozos. Aquí la comunicación entre los promotores y los propietarios ha sido inexistente hasta el momento en que se les ofrece el contrato por la ocupación de los terrenos. Este hecho tiene lugar mediante canales indirectos como representantes y abogados, lo que eleva el potencial de conflicto. Por último, ante la negativa de los titulares afectados a aceptar los contratos propuestos, el promotor inicia la tramitación para la declaración de utilidad pública del parque eólico. Consecuentemente obtiene la autorización para proceder a la expropiación de los terrenos ocupados.

Como vemos, el grado de comunicación entre los agentes sociales es dispar, y depende fundamentalmente de la estructura de la propiedad de los terrenos ocupados y de las características sociodemográficas. La combinación de los diferentes condicionantes señalados favorece la emergencia de dos marcos conflictivos y discursos distintos: el que rechaza el desarrollo eólico por el impacto ambiental y paisajístico generado, y el que basa sus motivaciones en la frustración por el incumplimiento de las expectativas económicas.

3.2. El impacto ambiental y paisajístico como manifestación del rechazo al desarrollo de proyectos eólicos a escala local

De las experiencias analizadas identificamos dos conflictos asociados directamente a los impactos ambientales y paisajísticos producidos por el desarrollo eólico: (i) el conflicto registrado en la divisoria Cántabro-Burgalesa entre las administraciones autonómicas como resultado del contraste de los planteamientos

territoriales, así como (ii) el conflicto que enfrentó a un vecino junto a la comunidad religiosa de Ntra. Sra. de la Alconada contra el Ayuntamiento de Ampudia. Estos dos episodios conflictivos son los únicos de todos los analizados que argumentan su rechazo exclusivamente en virtud a criterios paisajísticos y ambientales. Los impactos visual, sonoro y paisajístico, las afecciones sobre las vertientes, la vegetación, etc. generaron una situación objetiva de descontento en ambos casos, pero su interpretación a escala colectiva sólo se dio en la divisoria Cántabro-Burgalesa. En el caso del conflicto de Ampudia, no se produjo una interpretación a escala grupal, por lo que no emergió ningún marco movilizador que inmiscuyera a un colectivo numeroso o a la comunidad local. En la divisoria Cántabro-Burgalesa la situación fue bien diferente, tanto por las múltiples escalas a las que afectó el conflicto como la diversidad de agentes sociales que intervinieron en él. En virtud de los valores naturales, culturales y paisajísticos Cantabria promovió figuras de reconocimiento y protección para las comarcas más próximas al límite administrativo con Castilla y León -Bien de Interés Cultural; Reserva de la Biosfera, Patrimonio de la Humanidad, Paisaje Singular, etc.-. Pero la presencia visible de los aerogeneradores instalados en las cumbres y cantiles burgaleses dio al traste con tales propósitos. El conflicto de frontera aparece claramente representado aquí: los beneficios permanecen en el lado de Castilla y León, y los impactos principalmente en el de Cantabria. Es decir, sólo se sociabilizan los impactos ambientales y paisajísticos, mientras que los beneficios se acotan al Ayuntamiento y a los titulares de los terrenos ocupados. Paradójicamente, muchos vecinos del lado castellano y leonés se solidarizaron en cierto grado con la población y la administración cántabra, pues tampoco ellos percibían beneficios de la actividad eólica aunque se encontrasen en el mismo municipio donde se instalaron los parques eólicos –el caso de la pedanía de Las Machorras-. Sin embargo el argumento paisajístico y ambiental parecía diluirse progresivamente hasta el momento de identificar la dimensión económica como vertebrador del conflicto a escala local.

3.3. La frustración colectiva al no llevarse a efecto las expectativas económicas encomendadas a la actividad eólica

El otro conjunto de conflictos está conformado por aquellos cuyo origen no radica en los impactos ambientales o paisajísticos. Se trata de conflictos que emergen

generalmente con posterioridad a la resolución por la que se otorga o rechaza la autorización administrativa y/o ambiental de los proyectos. Estos conflictos singularizan el caso castellano y leonés dentro del conjunto español, pues son consecuencia de la propia aceptación social. El paso del descontento a la sensación de agravio y de ésta al sentimiento de injusticia se produce a partir de dos variables: (i) el rechazo de autorización administrativa de determinados proyectos y (ii) las discrepancias sobre la distribución de las retribuciones eólicas a escala inframunicipal.

En los tres ámbitos de estudio la Administración Autonómica ha intervenido denegando la autorización administrativa –proyectos Peñaflor y Medina en Los Montes de Torozos- o declarando desfavorable la declaración de impacto ambiental –proyectos Fontela y Poleiro en Alta Sanabria y La Sía II, Valdeajos y La Imunia en la Montaña pasiega burgalesa-. Además de estos proyectos, otros muchos no continuaron con la tramitación administrativa por los condicionantes ambientales y paisajísticos existentes, sin que se publicase resolución expresa. La denegación de la autorización administrativa de dichos proyectos eólicos generó descontento en numerosos agentes sociales. En cambio no en todos los casos en los que se denegó la autorización de un proyecto se desencadenó un marco de injusticia ni un conflicto. Sólo se produjo el paso del descontento a la sensación de agravio y de indignación moral en dos proyectos: el parque eólico María Elena en Porto, y los parques eólicos Medina y Peñaflor en la finca Montes Torozos. En ambos casos los titulares de los terrenos afectados por los proyectos no tuvieron ninguna otra alternativa que respondiese a las expectativas económicas generadas previamente. Es decir, el gobierno autonómico no ofreció alternativa alguna mediante la autorización administrativa de otros proyectos que beneficiasen a tales agentes sociales. El marco de identidad configurado en Alta Sanabria permitió que la colectividad demandase a las autoridades autonómicas una compensación. Ésta procedió de las ayudas a las Zonas de Influencia Socioeconómica (ZIS) del Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores. Pero la supresión de las partidas presupuestarias a partir de 2012 para las ayudas ZIS ha hecho que la comunidad local se perciban e identifiquen como agraviados a escala grupal, constituyéndose en la actualidad un marco movilizador significativo.

La Administración Autonómica es señalada por los agentes sociales como responsable de determinados conflictos. Anteriormente hemos indicado aquellos

derivados del rechazo de la autorización administrativa, poniendo fin a unas expectativas económicas determinadas. A continuación identificamos otro conflicto que emerge como consecuencia de la declaración de utilidad pública de los proyectos eólicos Torozos A, B y C, promovidos por Inversiones Empresariales VAPAT S.L., Estepares Eólica S.L., Las Cortas Eólica S.L.²³⁷. El fallo administrativo a favor de la declaración de utilidad pública limita el margen de aspiración de los titulares de los terrenos afectados. Consecuentemente la población local lo interpreta como una ofensa al derecho de propiedad privada, emergiendo un fuerte sentimiento de indignación moral, asignando como responsables a la administración regional. Sin embargo, la ausencia de un marco identitario fuerte hace que el marco de injusticia se diluya, y no se conforme una masa crítica suficiente a escala local que constituya un marco movilizador significativo.

La segunda motivación o causa que origina marcos conflictivos significativos es la gestión de la retribución eólica a escala inframunicipal. El hecho de que sólo los titulares de los terrenos ocupados por los parques eólicos se beneficien de su instalación, genera una fuerte indignación a escala local. En Alta Sanabria, el 100 % de los aerogeneradores están instalados sobre propiedad forestal. El 37 % de ellos ocupan montes cuya titularidad ha sido reclamada ante el poder judicial por diferentes colectivos, en detrimento de la titularidad municipal inicialmente declarada. La intención de quienes afirman ser titulares de dichas propiedades es la de convertirse en beneficiarios de las retribuciones eólicas en concepto de ocupación del terreno. Los colectivos que reclaman la titularidad están conformados por la población local de las localidades más cercanas a los parques eólicos y que de forma consuetudinaria aprovechaban los montes. En la divisoria Cántabro-Burgalesa no se cuestiona la titularidad de los terrenos ocupados, sino en la contraprestación económica que reciben las localidades más cercanas a los aerogeneradores por parte de los Ayuntamientos. Esto se debe a que el 100 % de la energía eólica instalada en los la Montaña Cantábrica Oriental se ubica en montes de utilidad pública de titularidad municipal. El sentimiento de agravio está presente en la totalidad de discursos registrados en dichas localidades,

²³⁷ En septiembre de 2015 se modificó el órgano de administración de las tres empresas. Hasta entonces el administrador único era la empresa Inversiones Empresariales VAPAT S.L., y en la actualidad son administradas por un órgano mancomunado representado por los principales accionistas de VAPAT y del grupo inmobiliario GOVADE.

defendiendo una asignación presupuestaria acorde no tanto a la titularidad sino al grado de afección generada por los parques eólicos. Una cuestión similar se reproduce en el espacio central de la comunidad autónoma. En Los Montes de Torozos el 87 % de los aerogeneradores instalados se ubican sobre terrenos de propiedad privada y el 13 % restante en terrenos públicos. En este caso tampoco se cuestiona la titularidad de los bienes afectados, sino la distribución de los beneficios económicos generados por la ocupación de los aerogeneradores. Evidentemente, numerosos habitantes de dichos municipios no poseen terrenos, o bien poseen pero el proyecto eólico no afecta a ninguna de sus parcelas. Consecuentemente dichos individuos desarrollan un fuerte sentimiento de indignación. Dicha indignación se basa en la frustración por no ser uno de los beneficiarios por la ocupación de las infraestructuras asociadas al parque eólico. Consecuentemente, dichos individuos reclaman el establecimiento de un sistema de redistribución de beneficios descentralizado.

La expectativa económica vertebró los discursos de aceptación social. Para concluir el análisis de los estudios de caso, analizamos la dimensión económica del desarrollo eólico a escala local, presente de forma constante en los argumentos de los agentes sociales entrevistados.

4. LA EXPECTATIVA ECONÓMICA COMO FACTOR DE LA ACEPTACIÓN SOCIAL

La singularidad de Castilla y León dentro del espacio europeo en materia de desarrollo eólico y aceptabilidad ha sido formulada en términos de “ausencia de oposición social”. Sin embargo, tras el análisis de los tres estudios de caso, y de los conflictos que en cada uno de ellos tienen lugar, hemos de matizar dicha hipótesis. Más que ausencia de oposición se trata de una gran aceptación, pues la totalidad de los proyectos eólicos analizados han contado con el beneplácito del conjunto de representantes municipales y de la mayoría de la población local, motivado por los beneficios económicos que éstos aportan. Ello se fundamenta en las intensas expectativas de empleabilidad y beneficios económicos que acompaña a los proyectos. De modo que si durante la tramitación administrativa, o tras la autorización e instalación del parque eólico se truncan las expectativas de ventajas sociales y económicas, emerge el marco conflictivo. La mayoría de los conflictos analizados son

definidos como “conflictos disfuncionales”, pues son múltiples los factores que obstaculizan las intenciones y su ejercicio en la comunidad local.

Los tres factores que determinan la configuración de marcos conflictivos así como el éxito de la planificación espacial en materia eólica son: el grado de identidad de la comunidad local, la comunicación establecida entre los agentes sociales y su participación, y los beneficios económicos y sociales o compensación. Estos tres factores están presentes en las múltiples relaciones entre las cuatro “escalas de poder de decisión”: la Administración Autonómica, las sociedades vehículo o promotores, la Administración Local y los titulares de los terrenos ocupados.

Aunque la Administración Autonómica posee la mayor capacidad de tomar decisiones, es la que en principio tiene un menor interés de beneficio económico²³⁸. Sus expectativas giran en torno a la maximización del aprovechamiento energético del territorio. La función principal de la Administración Autonómica es la de regular el desarrollo eólico, con una serie de competencias como: emitir la resolución de competencia de los proyectos eólicos solicitados, la inclusión de la instalación en el Registro Especial de Productores Eléctricos, otorgar o rechazar la declaración de impacto ambiental o autorización de la comisión de prevención ambiental, emitir resolución sobre la autorización administrativa. En caso de ser solicitada la Administración Autonómica tiene la competencia de declarar el proyecto de utilidad pública, y si procede, levantar actas previas de expropiación. Finalmente la comunidad autónoma de Castilla y León, en virtud de sus competencias procede a la aprobación del proyecto y a la autorización de uso exclusivo en suelo rústico si procede. La tramitación administrativa y ambiental de un parque eólico recae pues en mayor proporción sobre la Administración Autonómica. La función regulatoria no genera expectativas económicas directamente sobre la propia administración, más allá del cobro de tasas mínimas de gestión.

²³⁸ Cabe señalar que aunque el gobierno autonómico no tenga especial interés por obtener un beneficio económico directo por la actividad eólica, algunos altos cargos están siendo investigados, presuntamente por recibir hasta 110 millones en comisiones por las autorizaciones de determinados parques eólicos. En septiembre de 2015 se constituyó una comisión de investigación por parte del gobierno autonómico para investigar la denominada “trama eólica”.

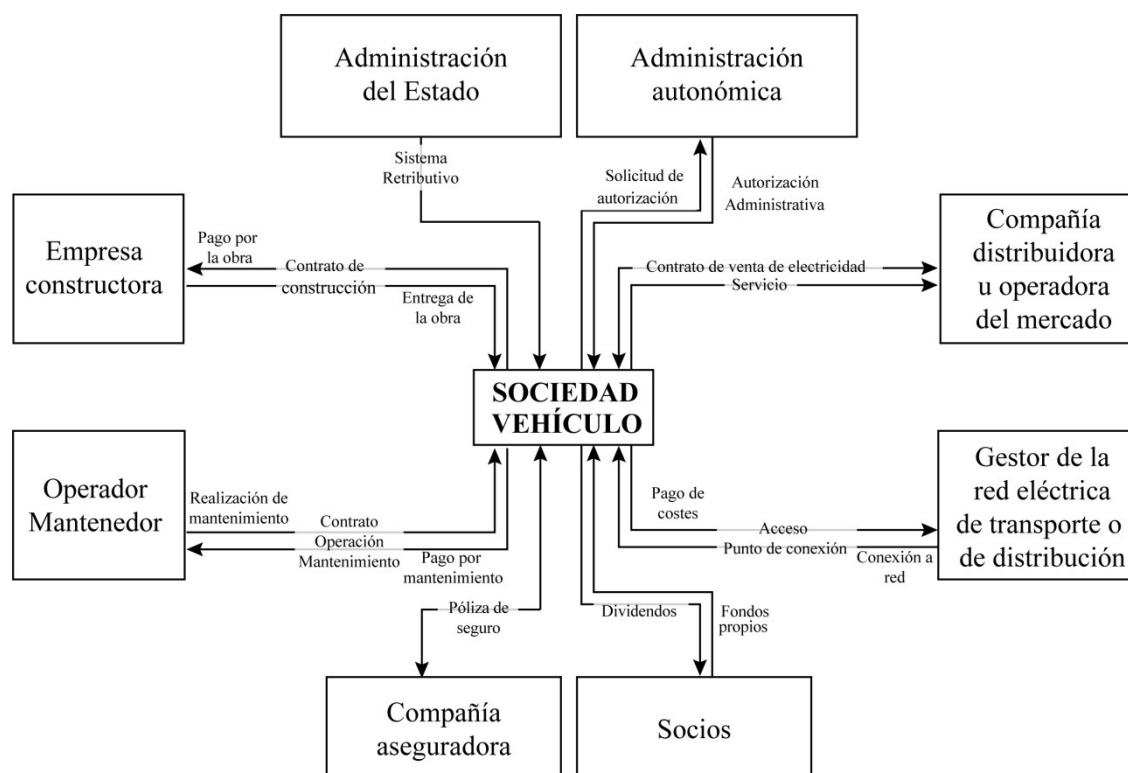
No obstante, el gobierno autonómico de Castilla y León puso en marcha en 2013 un impuesto de naturaleza extrafiscal²³⁹, cuyo objetivo es gravar la afección medioambiental causada por parques eólicos, aprovechamientos energéticos del agua embalsada y las instalaciones de transporte eléctrico de alta tensión. En lo que respecta a los parques eólicos el impuesto se aplica sobre el número de aerogeneradores. Ni este impuesto, creado con posterioridad al desarrollo eólico, ni el cobro de tasas generó sustanciales expectativas de beneficios económicos para la propia administración. Éstas se focalizan en las tres escalas restantes: promotores, ayuntamientos y titulares de terrenos ocupados.

4.1. La inversión en la actividad eólica como: un negocio del siglo XXI

Los accionistas de los grupos empresariales poseen un papel activo en el desarrollo eólico, pues es la búsqueda de un beneficio económico lo que fomenta la inversión y auge de esta actividad. La expectativa económica radica en los beneficios que genera la venta de la electricidad generada por la energía del viento y la retribución correspondiente a los productores del sector de las renovables. La actividad eólica ha puesto “en movimiento” a numerosos agentes económicos a escala local, regional, nacional e incluso internacional. Desde temprano los agentes empresariales optaron por la modalidad de financiación de proyectos a través de sociedades vehículo, con recursos limitados, cuya amortización y pago de intereses se realiza con los flujos de fondo generados por el propio proyecto. La financiación no se basa en el valor de los activos físicos del proyecto, ni en la garantía de los socios promotores. Esta práctica requiere de (i) un marco legal adecuado y estable, (ii) un gestor solvente y con capacidad de gestión probada, (iii) fondos predecibles y estables y (iv) un profundo sentido económico del aprovechamiento eólico. La financiación de proyectos o *project finance* conlleva la constitución de una sociedad independiente de la empresa promotora, con personalidad jurídica propia, una empresa creada *ex professo* para el proyecto. Esta empresa titular los activos y que soporta el riesgo de la operación, disponiendo de capital propio aportado por los socios y de capital ajeno.

²³⁹ Decreto Legislativo 1/2013, de 12 de septiembre.

FIGURA 239. AGENTES CONSTRUCTORES, ADMINISTRATIVOS, ELÉCTRICOS Y FINANCIEROS QUE INTERVIENEN EN LA FINANCIACIÓN DE UN PARQUE EÓLICO



Fuente: Collosa, GGS ingeniería. Elaboración propia.

Las fuentes de financiación son múltiples, si bien se recurre normalmente a préstamos bancarios a largo plazo, como créditos sindicados entre diferentes entidades financieras. Precisamente por ello, cualquier cambio en el precio de la venta de la electricidad, pero sobre todo, de las retribuciones e incentivos por la producción y/o inversión son claves para mantener la estabilidad de dichos proyectos, que son más financieros que estrictamente energéticos. En la Figura 239 se ilustran los principales agentes que participan en el proceso de financiación y planificación del parque eólico, donde comúnmente son excluidos los agentes sociales y administrativos a escala local. En cambio sí son considerados los entes administrativos de las escalas autonómica y estatal, esta última por ofrecer una retribución e incentivos específicos, principal factor que fomentó el desarrollo eólico en España.

Concretando sobre los casos de estudio podemos constatar que los cerca de 215 MW instalados antes de mayo de 2004 en Alta Sanabria (58 %) y la divisoria Cántabro-Burgalesa (42%) se adscribieron al sistema retributivo del RD 2818/98. El sistema retributivo de dicho Real Decreto establecía que la producción eléctrica podía ser vendida directamente al mercado mayorista, o bien a los distribuidores de la red. La

totalidad de productores sobre territorio español optaron por lo último. Las ventas se realizaron hasta mayo de 2004 a través del distribuidor, sujeto a una tarifa que se aplicaba a cada kWh vendido. La tarifa estaba entonces compuesta por el precio final horario medio del mercado de producción de energía eólica y un incentivo. El precio medio de la retribución total por la producción eléctrica osciló entre los 6,244 cent€/kWh y los 7,380 cent€/kWh. Así por ejemplo, el promotor eólico CESA llegó a ingresar más de 15 millones de euros anuales gracias a los proyectos eólicos instalados en Alta Sanabria²⁴⁰. De forma progresiva, los titulares de los parques eólicos van sumándose al régimen retributivo del RD 436/2004, que incentivó la venta de la electricidad libremente en el mercado. En dicho caso, el precio de venta de la electricidad estaba compuesto por el precio que resulte: (i) en el mercado organizado, (ii) libremente negociado por el titular o (iii) negociado por el representante de la instalación, que en 2005 de media fue 5,753 cent€/kWh. A esa cantidad se le sumaba un incentivo y una prima. A pesar de no disponer de la opción de venta elegida por los diferentes productores de los ámbitos de estudio, sí podemos afirmar que la mayoría optó por esta opción, comúnmente conocida como “participación en mercado de ofertas”. De hecho, la práctica totalidad de las instalaciones amparadas por el RD 2818/98 y que realizaban la venta a través de la distribuidora en base a una tarifa, optaron tras la publicación del RD 436/2004 por vender su electricidad en el mercado, pues el beneficio medio era mayor. El precio medio de retribución total en 2005 a escala nacional era de 7,103 cent€/kWh para quienes optaron por la venta a tarifa a través de distribuidora, frente a los 9,702 cent€/kWh para aquellos que optaron por vender en el mercado de ofertas la producción. Las cifras de beneficios económicos por la venta y las retribuciones eólicas²⁴¹ justifican la pugna empresarial por lograr obtener el control del recurso y poder lograr desarrollar los proyectos.

De nuevo un cambio normativo introdujo un régimen retributivo nuevo, el RD 661/2007. Las dos opciones –venta en el mercado y venta a través de la empresa

²⁴⁰ A la vez hay que señalar que el coste de instalación de un parque eólico -aerogeneradores, accesos, cimentaciones, enganche a la red, terrenos y sistema eléctrico- puede superar en algunos casos el millón de euros por MW de potencia instalada, lo que justifica la intención de otorgar incentivos a la producción eólica.

²⁴¹ Partiendo del supuesto de un proyecto eólico de 30 MW de potencia, en un lugar que le permita funcionar 2 100 horas la diferencia sería la siguiente: la venta de la electricidad a través de distribuidora por tarifa reportaría unos ingresos cercanos a los 450 000 euros, y la venta en el mercado de ofertas, -precio de venta + incentivo + prima- reportaría unos ingresos superiores a los 610 000 euros.

distribuidora- se seguían ofreciendo, si bien más de dos tercios de los parques eólicos españoles optaron hasta 2012 por la venta en el mercado. Se establecieron unos límites retributivos tanto superior (8,4944 cent€/kWh) como inferior (7,1275 cent€/kWh). El régimen retributivo del RD 661/2007 estuvo vigente hasta 2012, cuando se paralizó el gran dinamismo que había caracterizado a los agentes empresariales durante la primera década del siglo XX. El Real Decreto Ley 1/2012 suspendió los incentivos económicos –tarifas reguladas, primas, complementos por eficiencia y energía reactiva, etc- para las nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen especial. Para las que estaban puestas en marcha antes de la entrada en vigor el RDL 1/2012 el mismo día de su publicación -28 de enero de 2012- se mantuvo un precio medio de retribución ligeramente superior a 8 cent€/kWh, bajo la única opción de venta de la electricidad través de representante mediante tarifa. Este hecho justifica la drástica paralización de nuevas solicitudes de autorización administrativa e incluso de construcción de los proyectos ya autorizados en los ámbitos de estudio.

La expectativa económica que alimentó “el negocio eólico” se vio truncada, y los conflictos a escala nacional entre los promotores y la administración nacional pusieron en evidencia la dimensión económica que había alcanzado el desarrollo eólico en España. El Real Decreto-Ley 9/2013, de 12 de julio pretendía poner fin a la suspensión retributiva, y estableció que para el cálculo de nuevas retribuciones específicas se considerarían: (i) los ingresos por la venta de la energía generada valorada al precio del mercado, (ii) los costes de explotación estándar necesarios para realizar la actividad y (iii) el valor de la inversión inicial de la instalación tipo, todo ello para una empresa eficiente y bien gestionada. No obstante, es el Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, el que regule la retribución de las instalaciones renovables señalada en el RDL 9/2013. El real decreto fija un concepto de "rentabilidad razonable" para retribuir a las plantas de renovables por la inversión realizada y que no se cubra con la venta de energía a precios de mercado. El RD 413/2014, de 6 de junio, plasma los parámetros retributivos de las instalaciones eólicas entre otras, que son finalmente establecidas en la Orden IET/1045/2014, de 16 de junio. Según la nueva regulación retributiva, la energía eólica únicamente recibe la retribución para cubrir la inversión realizada, de manera que los titulares de los parques eólicos logren cubrir el coste de los aerogeneradores -y del resto de la instalación-, manteniendo una “rentabilidad razonable” de 7,398%. Dicha retribución se mantiene a condición de un mínimo de horas equivalentes de producción

eólica que depende del año en que se puso en marcha la instalación. Consecuentemente, en un futuro cercano y en los ámbitos de estudio resultará de mayor interés para las empresas promotoras repotenciar instalaciones existentes o aprovechar la instalación eléctrica preexistente, antes que construir nuevos parques eólicos. La aplicación de los parámetros expuestos en la Orden IET/1045/2014 sobre los parques eólicos instalados en los ámbitos de estudio destacamos principalmente dos fenómenos de mayor relevancia:

En primer lugar sorprende el hecho de que aquellas instalaciones de más de 5 MW de potencia instalada y puestas en marcha antes de 2004 hayan dejado de recibir retribución alguna. Los parques eólicos afectados se ubican en Alta Sanabria – Gamoneda y ampliación, Sistral, San Ciprián, Aguallal y ampliación y Cinseiro- y en la divisoria Cántabro-Burgalesa –Corral Nuevo y La Sía-. Estas instalaciones sólo reciben una retribución por la venta de la producción en el mercado, y no por la inversión, que se supone ya satisfecha.

En segundo lugar, el resto de instalaciones reciben una retribución a la inversión, además de la venta de la producción. Si sumamos para los casos analizados ambas cantidades y la dividimos por la producción de electricidad anual de 2014, obtenemos retribuciones medias totales que van desde los 4,82 cent€/kWh hasta los 10,70 cent€/kWh. Es por ello que señalamos que en parques eólicos instalados recientemente, y con un número elevado de horas de funcionamiento se registra un considerable aumento respecto a regímenes retributivos anteriores. La disparidad registrada entre unos casos y otros se debe a los elementos como los ingresos estándar por la venta de la electricidad valorada al precio del mercado, el valor estándar de la inversión inicial o el tiempo transcurrido desde su puesta en marcha entre otros.

4.2. Administración local

Los principales cobros que ejecutan los ayuntamientos son: el Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO), el Impuesto sobre Bienes Inmuebles de Características Especiales (BICES) y el Impuesto sobre Actividades Económicas (IAE).

El primero de los indicados integra las partidas presupuestarias actuales como impuesto indirecto, y los dos restantes como impuesto directo.

El ICIO es un pago único que realiza la empresa promotora por el otorgamiento de la licencia municipal de obra. La polémica sobre este impuesto radica en la definición de la base imponible. En la mayoría de los casos la negativa de las compañías a incluir los aerogeneradores en la base imponible forzó la negociación de la instalación del parque eólico. No obstante, en 2010 se fijó la doctrina legal por la que se ha de incluir en el caso de los parques eólicos “el coste de todos los elementos necesarios para la captación de energía que figuran en el proyecto para el que se solicita la Licencia de Obras y carezcan de singularidad o identidad propia respecto de la instalación”²⁴². Dado que la mayoría de las licencias de obras otorgadas a los parques eólicos autorizados se concedieron antes de la sentencia, apenas se han registrado conflictos en esta materia. Sin embargo, en Los Montes de Torozos, donde el proceso de difusión espacial de la energía eólica es más tardío, tenemos constancia de un conflicto que enfrenta a la empresa promotora y al ayuntamiento. Ambas partes han acudido a los tribunales, el Ayuntamiento exigiendo la inclusión en la base imponible el coste de los aerogeneradores y la promotora denunciando la paralización del proyecto. La inclusión o no del coste de los aerogeneradores en la base imponible es evidente, pues sólo el coste medio del aerogenerador supone una cifra aproximada de un millón de euros por megavatio. El tipo impositivo varía entre el 4 % y el 2 % según los establece el sistema tributario local español, siendo mayoritario el número de municipios que aplican tipos mínimos entre el 2 % y el 3 %. Esto se debe a que muchas de las construcciones u obras susceptibles de ser gravadas son ajenas a la actividad energética, de modo que afectan al conjunto de vecinos.

El segundo impuesto anteriormente señalado y de tributación local es el comúnmente denominado BICES, pues grava los “Bienes Inmuebles de Características Especiales”. Entre los bienes definidos como inmuebles de características especiales aparecen los destinados a la producción de energía eléctrica, según el artículo 8 de la Real Decreto Legislativo 1/2004, de 6 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario. Este hecho generó sendas polémicas entre los

²⁴² STS 14/05/2010 <http://www.poderjudicial.es/search/documento/TS/6202037/tributario/20111202>

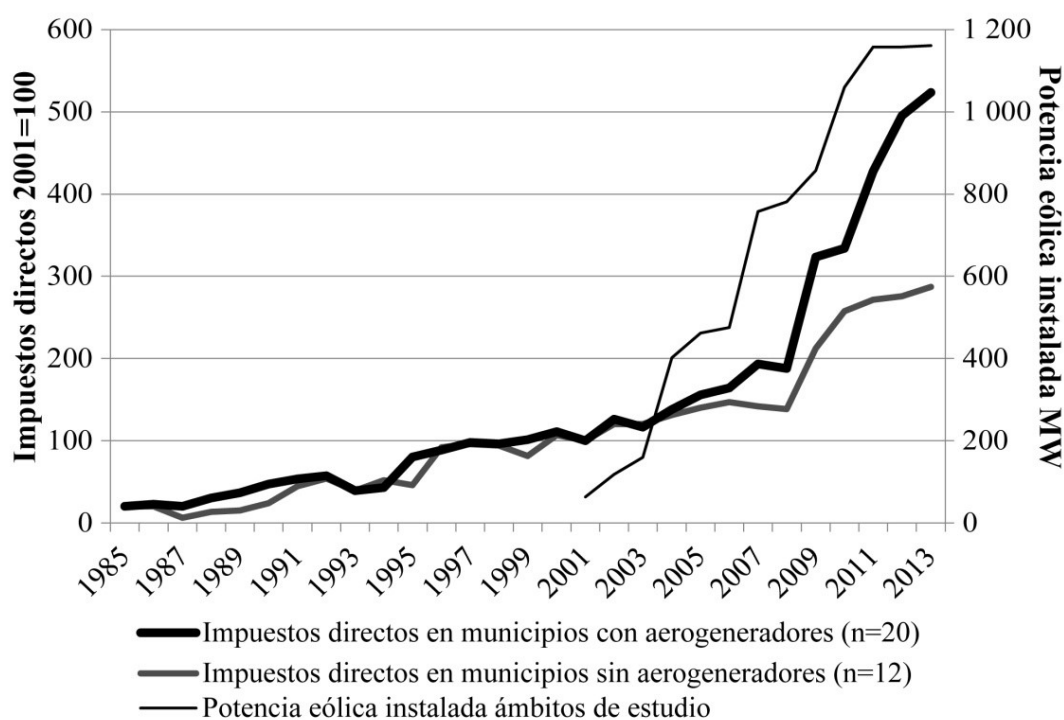
promotores, pues no estaba bien definida la base imponible. Por ello se añadió en el artículo 8 que “a efectos de la inscripción de estos inmuebles en el Catastro y de su valoración no se excluirá la maquinaria integrada en las instalaciones, ni aquella que forme parte físicamente de las mismas o que esté vinculada funcionalmente a ellas”. Según la Ley del Catastro Inmobiliario el tipo impositivo del BICES se aplica sobre el valor catastral que determina Hacienda. El tipo impositivo que oscila entre el 0,4 % y el 1,3 % se aplica sobre el conjunto de la instalación anualmente, lo que supone unos ingresos para el municipios de entre 800 y 2 000 euros por MWh al año. A diferencia del anterior impuesto, los ayuntamientos han optado por incrementar el tipo impositivo hasta umbrales máximos. Esto se debe a la propia valoración social que la comunidad local posee sobre determinadas empresas que construyen determinados bienes y obtienen sendos beneficios en base a recursos disponibles en su término municipal: producción eléctrica, gas, refino de petróleo, centrales nucleares, presas, saltos de agua, embalses, bienes destinados al cobro de peajes así como aeropuertos y puertos comerciales. El BICES es por lo tanto interpretado por muchas comunidades locales como un impuesto que se carga a empresas externas a la comunidad local y que aprovecha “sus” recursos tales como el viento, el agua, el sol, etc. o bien produce impactos sobre su territorio.

El último impuesto local a señalar es el IAE, un tributo directo y anual que grava en este caso a las instalaciones de producción eléctrica en parques eólicos –Grupo 151 epígrafe 4 (no específico) según las tarifas de la Agencia Tributaria-. Según representantes municipales y representantes de empresas promotoras entrevistadas el Impuesto sobre Actividades Económicas supone una cantidad aproximada de entre 900 y 1 300 euros por MW instalado.

Así por ejemplo, el Ayuntamiento zamorano de Lubián (2014) recibe aproximadamente 180 000 euros por el IAE y 460 000 euros por el BICES. A esa cantidad que anualmente reciben por impuestos locales, hay que sumar 44 000 euros por el canon de una subestación. La suma total de las tres cantidades supone casi un 95 % del gasto aprobado en los presupuestos de 2015. El gasto aprobado es de 724 250 euros, que contrasta con el los ingresos, que ascienden a los 972 459 euros. En el caso de Valle de Valdelucio (Burgos) en el ejercicio de 2014 la suma del BICES y del IAE procedentes de la actividad eólica representaron el 60 % de los gastos aprobados en el

presupuesto. Aunque no dispongamos de cifras absolutas para cada municipio, los ingresos derivados de la actividad eólica respecto a los presupuestos municipales de los principales ayuntamientos –Ampudia, Torrelobatón, Peñaflor de Hornija, Espinosa de los Monteros- oscilan entre el 45 % y el 60 %. Tanto el BICES como el IAE son dos impuestos que computan en los presupuestos municipales bajo la categoría “Impuestos directos”. De esta forma, la consulta de los presupuestos municipales anuales de los 20 municipios que participan del desarrollo eólico, y de otros 12 también de los ámbitos de estudio que no, nos permite obtener una idea más concisa sobre la dimensión económica de la actividad eólica en la Administración Local.

FIGURA 240. EVOLUCIÓN DE LOS IMPUESTOS DIRECTOS PRESUPUESTADOS CADA AÑO Y LA POTENCIA EÓLICA INSTALADA EN LOS ÁMBITOS DE ESTUDIO



Fuente: Secretaría de Estado de Administraciones Públicas. Elaboración propia.

Tomando como referencia el año 2001²⁴³, observamos (Figura 240) que los impuestos directos recaudados en los municipios con parques eólicos han crecido más del doble que en otros que no acogen aerogeneradores en su territorio. El incremento de la recaudación por impuestos directos registrado en los municipios con aerogeneradores sigue un ritmo muy similar al potencial eólico acumulado en ellos. Este hecho favorece

²⁴³ Cuando se ponen en marcha los primeros parques eólicos en Alta Sanabria y en la divisoria Cántabro-Burgalesa.

que los gastos presupuestados en dichos municipios se hayan duplicado desde la instalación de los primeros parques eólicos. A escala local, además de los impuestos anuales que recudan las administraciones locales, hay que sumar los ingresos por la ocupación de los terrenos. En cada uno de los tres ámbitos de estudio la titularidad de los terrenos donde se ubican más del 50 % de los aerogeneradores corresponde a Ayuntamientos, Comunidades de montes vecinales en mano común o particulares.

4.3. Titulares de los terrenos

El viento, entendido como recurso no se puede disgregar, pues no se puede disponer jurídicamente de él. No obstante, su aprovechamiento suele corresponder al propietario de la superficie, como sucede con otros usos como el cinegético, la pesca en alta mar o recursos como el agua subterránea o el petróleo. El desarrollo eólico en Castilla y León ha convertido en habitual un paisaje con aerogeneradores en las cumbres montañosas, montes de perfiles pandos y amplias superficies en espacios de llanuras. De forma general, se considera que la superficie afectada por un parque eólico equivale a la relación de una hectárea por aerogenerador instalado (EGA Asociación Eólica Galicia 2013), si bien puede variar en función de la superficie de pleno dominio y el resto de servidumbres asociadas.

A partir de la consulta de documentos técnicos –memorias de parques eólicos-, oficiales –anuncios y resoluciones publicadas en boletines oficiales- y entrevistas con agentes sociales –especialmente titulares de terrenos y representantes de sociedades promotoras- distinguimos cuatro tipos de ocupaciones:

- El terreno ocupado por las infraestructuras materiales de los parques eólicos como los aerogeneradores, edificios, línea de evacuación, accesos, etc. Sobre éstos se procede a efectuar una ocupación de pleno dominio.
- Las servidumbres de aquellas infraestructuras que permiten un adecuado funcionamiento del parque eólico, entre las que destacan las zanjas, las servidumbres del cableado y la de protección eólica.

- El denominado “vuelo”, que hace referencia al área proyectada sobre la superficie que cubren las aspas de los aerogeneradores.
- El área de “protección eólica”, que se corresponde a aquellos terrenos que no están ocupados materialmente por el parque eólico e incluso sin servidumbres, pero en el que se prohíbe ubicar elementos que interfieran en el recurso eólico.

Aunque los cuatro tipos de ocupación están reflejados en la totalidad de contratos establecidos con los titulares, el último ha generado especial polémica en los espacios de llanura. Son numerosos los individuos, que sin ser titulares de parcelas afectadas directamente por algún elemento fijo del parque eólico, polemizan sobre la limitación de edificar, reforestar o instalar determinados sistemas de riego. Los contratos así lo estipulan, que han de mantenerse los aprovechamientos y la fisonomía de la parcela.

Independientemente de las condiciones particulares de cada caso, la disponibilidad de los terrenos por parte de las empresas puede ser mediante su compra directa o su alquiler. En la totalidad de casos analizados se ha procedido al establecimiento de contratos de alquiler entre las partes.

La existencia de vientos fuertes y frecuentes supone un valor añadido para el aprovechamiento industrial eólico. De hecho es un requisito durante la tramitación administrativa demostrar la existencia de un recurso eólico que permita una producción rentable de energía eléctrica. No obstante, el método de valoración de los terrenos poseedores de dicho valor añadido no es justo “debido a la preeminencia de las empresas eólicas frente a los propietarios de los terrenos” (Regueiro 2010, 50)(Regueiro Ferreira 50). El estudio de Regueiro Ferreira sobre el desarrollo eólico en Galicia subraya que en los últimos años han proliferado contratos influidos por la presión ejercida por las empresas. Coincidimos con la economista gallega que desde las empresas promotoras se afirma que las tierras ocupadas por las infraestructuras eólicas “no valen nada”, “son baldíos”. Esta aptitud por parte de los promotores justifica que se abone una cantidad determinada por aerogenerador o por superficie ocupada, en lugar de establecer un sistema que añada valor al terreno en virtud de la producción. En todo caso es cierto que la actividad eólica no ha impedido que los titulares sigan aprovechando los terrenos para fines agrícolas.

Los contratos de arrendamiento realizados en los ámbitos de estudio formalizan un pago anual fijo, en concepto de alquiler, y que se incrementa anualmente en virtud de variables como el incremento del IPC. En caso de no alcanzar un acuerdo entre el propietario y el promotor, se inicia la declaración de utilidad pública y con ella la expropiación forzosa, que sólo afecta a aquellas parcelas con las que no se ha alcanzado el acuerdo. Este último procedimiento ha sido más común en los espacios de llanura y en concreto a la totalidad de proyectos de líneas de evacuación.

En lo que respecta a los contratos de arrendamiento hemos identificado dos modalidades: una cantidad en función a la superficie ocupada y según el número de aerogeneradores instalados -o potencia instalada-.

La primera modalidad ha sido la utilizada en los parques eólicos de Los Montes de Torozos que no se ubican sobre el parcelario atomizado. El precio por metro cuadrado no es uniforme en los casos analizados pues depende de la superficie de las afecciones a los bienes y de la propia dimensión de la instalación. De las entrevistas mantenidas con titulares de propiedades extraemos un precio medio de 0,7 euros por metro cuadrado. Esta es la opción utilizada en los parques eólicos que ocupan un elevado número de parcelas de titulares diferentes. Evidentemente esta circunstancia se da en Los Montes de Torozos, y en concreto en los parques eólicos San Lorenzo B, C y D, Peñaflor III y IV, La Muñeca, Cuesta Mañera, Alconada y El Castre. En algunos de estos parques se distingue en el alquiler la superficie del vuelo del aerogenerador de la de caminos y zapatas -cimientos de aerogeneradores-. De este modo se pretende que los vecinos afectados tanto por accesos o zanjas, como por la cimentación del aerogenerador perciban una cantidad similar por metro cuadrado. Así por ejemplo los 400 metros cuadrados que ocupa la zapata del aerogenerador apenas supera los 300 euros de alquiler. Esa cifra puede elevarse a los 600 euros sumando servidumbre del vuelo y la protección eólica.

La segunda modalidad es la del precio por potencia instalada y/o por aerogenerador instalado. A través de las entrevistas no hemos esclarecido el concepto concreto por el que se abona el alquiler, si es por potencia instalada o por aerogenerador. Si es cierto que existe una relación entre ambas variables, pues mientras que registramos alquileres de 4 000 euros por aerogenerador de 1,1 MW otros alcanzan los 5 500 euros para aerogeneradores de entre 1,8 y 2 MW. Las tarifas también oscilan

en función de la fecha de instalación del parque eólico y ámbito de instalación, sin poder establecer claras relaciones. Mientras que la modalidad de pago por superficie ocupada se ha aplicado en aquellos parques eólicos ubicados sobre una estructura de propiedad atomizada, la modalidad de pago por potencia eólica o aerogenerador es común en los parques que afectan a un reducido número de propietarios. Este es el caso de la mayoría de los proyectos: la totalidad de Alta Sanabria y de la divisoria Cántabro-Burgalesa, así como de los parques eólicos ubicados en las grandes propiedades del páramo de Torozos.

La estructura de la propiedad de cada estudio de caso es muy dispar, de modo que cubrimos un amplio abanico de agentes sociales y de situaciones. En Alta Sanabria el 54% de los aerogeneradores se ubican en terrenos privados, propiedad de las comunidades de montes vecinales en mano común. En Los Montes de Torozos el 61 % de los aerogeneradores se extienden por un parcelario atomizado compuesto por centenares de propietarios. En la Divisoria Cántabro-Burgalesa el 67 % de los aerogeneradores se ubican sobre propiedad pública municipal. Precisamente la titularidad pública municipal es la que mayor representatividad tiene en el conjunto de ámbitos de estudio, pues es la única categoría de titularidad presente en los tres estudios de caso. En total cerca de 350 aerogeneradores (39 %) de los 885 que componen los tres estudios analizados se ubican sobre propiedad municipal. A escala global –los tres estudios de caso- le siguen los titulares del parcelario atomizado y las seis Comunidades de montes vecinales en mano común, donde se ubica el 21 % y el 19 % de los aerogeneradores instalados en los tres ámbitos respectivamente. El 20 % restante se distribuye entre grandes propiedades particulares (9 %), la Comunidad de pueblos de La Lora (6 %) y la junta vecinal zamorana de Villanueva de la Sierra (5 %).

Queda por lo tanto debidamente justificado que la propuesta de instalación de aerogeneradores sea recibida por ayuntamientos como una gran oportunidad, pues recibe unos ingresos nada despreciables para las magras arcas municipales. Además de los impuestos señalados –ICIO, IAE y BICES- algunos municipios han engrosado sus presupuestos gracias al arrendamiento de las fincas rústicas donde se ubican los aerogeneradores, si éstas son de su propiedad. La totalidad de aerogeneradores que se extienden por las cumbres de la Montaña Cantábrica Oriental, en la vertiente burgalesa, lo hacen sobre propiedades públicas municipales, de los ayuntamientos de Merindad de Montija,

Espinosa de los Monteros y Merindad de Valdeporres. En el caso de Merindad de Montija se optó por el arrendamiento de las fincas rústicas afectadas, generando unos ingresos superiores a los 130 000 euros en 2014, lo que corresponde a un precio aproximado de 4 600 euros por aerogenerador. En el caso de los Ayuntamientos de Espinosa de los Monteros y Merindad de Valdeporres el ingreso por ocupación de los terrenos oscila entre los 4 800 y los 4 500 euros de media por aerogenerador respectivamente. En el municipio de Merindad de Valdeporres el alquiler de los terrenos para la instalación de los 96 aerogeneradores que acoge en propiedad municipal, reporta a las arcas municipales más de 430 000 euros anuales, lo que equivale al 35 % de los gastos presupuestados para el municipio, que en 2014 contaba con 445 habitantes. En Alta Sanabria como vimos había cuatro Ayuntamientos que son titulares de terrenos ocupados: Pías, Hermisende, Requejo y Pedralba de la Pradería. En los dos primeros, los ayuntamientos realizan repartos entre el Ayuntamiento y algunas juntas vecinales. Los Ayuntamientos de Requejo y de Pedralba de la Pradería acordaron con las empresas promotoras el pago del alquiler de los terrenos para la instalación de 19 y 34 aerogeneradores respectivamente. La cantidad media abonada por aerogenerador es de 4 800 euros, reportando a cada municipio cerca de una cuarta parte del gasto anual presupuestado.

En definitiva, el beneplácito con el que ha contado la actividad eólica por parte de las administraciones locales se justifica en unas expectativas económicas notables. Los beneficios en forma de impuestos directos –IAE y BICES-, indirectos –ICIO- y tasas y otros impuestos, han permitido duplicar los gastos presupuestados. A esas cantidades cabe añadir los ingresos patrimoniales en aquellos municipios donde los aerogeneradores se ubican en terrenos de propiedad municipal. Un caso excepcional lo representa Ampudia (Palencia), donde además de los impuestos, recibe ingresos por los más de 30 aerogeneradores sitios en terreno municipal y el 40 % del alquiler que los terrenos particulares ocupados por varios parques eólicos. De ese modo, el municipio ingresa aproximadamente 800 000 euros anuales (2 300 euros por habitante y año), que equivalen entre un 45 % y un 50 % de los presupuestos. Otro de los casos particulares es el municipio zamorano de Lubián, donde los presupuestos se han triplicado desde la instalación de los primeros aerogeneradores en 2001 hasta la actualidad (2015). Los ingresos procedentes del cobro anual de impuestos a la actividad eólica y un canon por una subestación representan aproximadamente el 95 % de los gastos presupuestados en 2015. Dichos ingresos equivalen a una cantidad de 2 000 euros por habitante y año. Sin

embargo la actividad eólica posee mayor impacto sobre la comunidad local, pues los más de 170 aerogeneradores sitios en el término municipal pertenecen a las seis comunidades de montes vecinales en mano común de cada pueblo. Entre las seis comunidades se reparten 600 000 euros anuales en concepto de ocupación de los terrenos, que son gestionados por la Juntas Rectoras de cada Comunidad, en las cuales tienen voz y voto cerca de 300 personas en total. Aunque sólo sea simbólicamente – dado que no se puede realizar un reparto de dichos ingresos-, si sumamos a la cifra que reciben las comunidades de montes vecinales en mano común, los ingresos del Ayuntamiento de Lubián, obtendríamos unos ingresos medios anuales por habitante cercanos a los 4 100 euros.

La expectativa económica de los diferentes agentes sociales ante el desarrollo eólico es comprensible. Las rentas percibidas por los titulares de los terrenos constituyen un sustancioso complemento, tanto para los presupuestos municipales como para los propietarios de particulares. Este último aspecto se refuerza si además consideramos que la actividad eólica no es incompatible con la presencia de aerogeneradores en terrenos de labranza o pastos. A las rentas por el alquiler hay que sumar los impuestos que de forma anual ingresan los municipios, en su mayoría de escasa densidad de población y cuya gestión genera numerosas polémicas. En cualquier caso, las rentas por la ocupación de los terrenos representan menos del 2 % de la facturación anual bruta de los parques más recientes en funcionamiento –La Dehesilla I, y II, Esquileo I, San Lorenzo C y D-

En conclusión, identificamos a partir del análisis del conjunto de conflictos registrados en los tres ámbitos de estudio dos motivaciones: el impacto que la actividad eólica genera en el paisaje y en el medio ambiente, y la frustración por no ver cumplidas las expectativas de beneficio socioeconómico proyectados sobre la actividad eólica.

El primer discurso o argumento emerge de la población y de los colectivos con sensibilidades territoriales y paisajísticas acorde a los paradigmas actuales de sostenibilidad y conservacionismo. Estos agentes sociales rechazan el desarrollo eólico a escala local en lugares de elevada singularidad cultural y ecológica, criticando la banalización del paisaje que genera su difusión espacial. El paisaje estructura debates y conforma nuevas relaciones sociales, pero únicamente en un espacio muy acotado: la Montaña Cantábrica Oriental. Este sector posee una configuración socioeconómica,

identitaria y cultural diferente de la identificada en los ámbitos de estudio restantes e incluso en el conjunto regional de Castilla y León. En la Montaña Cantábrica Oriental la elevada afluencia de población procedente de ámbitos urbanos desde la última década del siglo XX ha transformado de forma paulatina los esquemas socioeconómicos previos. Esta población eminentemente urbana tiene en la Montaña Cantábrica Oriental unos intereses concretos, bien por ser propietarios de residencias secundarias o por estar al frente de negocios vinculados al turismo rural. El desarrollo de la energía eólica favoreció la creación de colectivos y asociaciones locales de marcada orientación cultural y ecologista a ambos lados del límite administrativo. En la actualidad los agentes sociales locales consideran que la actuación de dichas plataformas frente al desarrollo eólico fue insuficiente y tardía, y que la Administración Autonómica no actuó debidamente, limitando el desarrollo eólico en determinados espacios de elevado valor ecológico y cultural. En cambio, consideramos que la creación de dichas plataformas o movimientos colectivos es el germen de una nueva cultura territorial y sensibilidad paisajística. Este hecho se manifiesta claramente ante la oposición masiva y rotunda a la extracción de hidrocarburos mediante la fractura hidráulica, que ha tenido lugar desde 2012 hasta la actualidad. La Montaña Cantábrica Oriental, es el único espacio identificado donde se configurase un movimiento colectivo de rechazo al desarrollo eólico, y verdaderamente vinculado a los impactos ambientales y paisajísticos generados por la actividad eólica.

En los dos ámbitos restantes –Alta Sanabria y Los Montes de Torozos- así como en el sector de las Loras y la Paramera de la Lora burgalesa no se configuró ninguna oposición social al desarrollo eólico. De forma puntual es cierto que algunos individuos mostraron su rechazo, y aunque algunos lo elevaron a instancias judiciales no se logró configurar una masa crítica destacable. El incremento de los ingresos en las arcas municipales, y la diversificación de las rentas de los titulares de los terrenos ocupados argumentan la aceptación generalizada por parte de la población local y de las corporaciones municipales. La aceptación social fue generalizada en los tres ámbitos de estudio, y la mayoría de los conflictos analizados no están vinculados con los potenciales impactos ambientales y paisajísticos. La frustración de aquellos agentes sociales que no ven cumplidas sus expectativas de beneficio socioeconómico argumenta la mayoría de los conflictos registrados en los tres ámbitos de estudio. Los factores que truncaron sus expectativas son dos: (i) la actuación de la Administración Autonómica,

paralizando ciertos proyectos, y (ii) la gestión de la retribución eólica a escala inframunicipal. En todo caso, el análisis de las dimensiones visual, social, conflictiva y económica del desarrollo eólico a escala local, revela su enorme trascendencia territorial y paisajística.

CONCLUSIÓN

La energía ha de reafirmarse como el concepto clave en la comprensión de la producción social del espacio. La transición a un modelo energético hipocarbónico tiene un enorme impacto sobre el paisaje, tanto desde un punto de vista social como económico y territorial. Aunque la adaptación al nuevo modelo energético no se realice a corto plazo -pues la estructura social, económica y política actual está cimentada en un modelo energético carbónico- son ya constatables sendas transformaciones espaciales como resultado de ella. Los esfuerzos realizados por numerosos países, especialmente europeos ha permitido que la cuota de las energías renovables en el consumo final alcance el 15 % en 2013 y se continúe progresando hacia el objetivo del 20 % en 2020.

Europa estableció objetivos y fomentó el establecimiento de incentivos que permitiesen implementar la producción de electricidad a partir de fuentes renovables al inicio del s. XXI. Desde la Unión Europea se definió una estrategia ambiental y energética²⁴⁴ frente a los principales retos actuales en dichas materias -como son la sostenibilidad, las emisiones de gas de efecto invernadero y la seguridad del suministro energético-. Para entonces el gobierno de España, y otros como el danés y el alemán, ya había puesto en marcha marcos de apoyo financiero que estimularon del desarrollo de las energías renovables a finales de la década de 1990, especialmente la eólica. La conversión de la fuerza cinética del viento en electricidad se erigió desde temprano –

²⁴⁴ Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de septiembre de 2001, relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad.

finales del siglo XX- como la principal alternativa en la generación eléctrica en un modelo energético hipocarbónico.

En el proceso de implantación de las energías renovables se han destacado los diferentes aspectos que singularizan el caso español en el contexto europeo. La entidad, intensidad y rapidez de su despliegue son algunos de ellos, motivados tanto por la abundancia de recursos susceptibles de ser aprovechados, como por la configuración de un marco administrativo y financiero altamente estimulante para la inversión privada, sin que haya existido una oposición social de base que pusiera coto a las formas abusivas de ocupación del espacio.

En España el fomento de la energía eólica se diseñó desde una dimensión eminentemente industrial, estimulando la inversión privada empresarial, la elevada concentración de aerogeneradores por unidad de producción y una implantación territorial descentralizada. En este sentido el primer factor del desarrollo eólico en España –además de la propia disponibilidad del recurso eólico- es el régimen de apoyo financiero. La Ley 54/1997, de 27 de noviembre definió el Régimen Especial, integrado por las instalaciones de producción eléctrica a partir de fuentes renovables, de la cogeneración y de residuos, lo que les permitía obtener incentivos económicos a la producción –Feed-in-tarif-. En un corto periodo de tiempo se consolidó dicha figura y se le dotó de cierta seguridad jurídica y económica. El carácter industrial del desarrollo eólico está argumentado por la participación de grandes grupos empresariales como en la elevada densidad energética de la producción eólica por unidad de producción. Aproximadamente el 51 % de los aerogeneradores instalados en España forman parte de parques eólicos de entre 30 y 50 MW de potencia instalada, por lo tanto el elevado tamaño de las instalaciones eólicas es un elemento que le singulariza del resto de Europa. Así por ejemplo, en Alemania el 50 % de los aerogeneradores se ubican en parques eólicos con una potencia eólica inferior a 15 MW (80% de los parques eólicos alemanes tienen menos de 15 MW de potencia total).

A pesar de la elevada concentración de aerogeneradores por parque eólico, en España éstos no superan los 50 MW de potencia eólico, pues es el límite máximo que se fijó en la normativa estatal para acceder al sistema retributivo que reporta mayores beneficios económicos. Consecuentemente ha sido común que en amplios sectores con un potencial eólico elevado y homogéneo se procediese a agrupar los aerogeneradores

de forma que no sumen más de 50 MW. Es el caso de los parques eólico La Lora I y La Lora II en el norte de Burgos con 49,6 MW cada uno, o Peñaflores III y Peñaflores IV con 48,99 MW cada uno, entre otros muchos casos. Esta práctica ampliamente extendida posibilita el acceso de los parques a un régimen retributivo específico –anteriormente denominado Régimen Especial- y a determinados incentivos económicos, que no recibirían si superasen los 50 MW de potencia instalada.

La traslación del desarrollo eólico desde la planificación estatal hasta la materialización de los parques eólicos a escala local, denota un modelo de implantación jerárquico. Las cuotas generales de potencia instalada fueron fijadas por la administración central en consonancia con las directrices europeas. Posteriormente, las cuotas de potencia eólica se dividieron por comunidades autónomas en base a la capacidad de conexión a la red eléctrica. La distribución de las cuotas por comunidades autónomas no implicaba su materialización, pues cada comunidad autónoma poseía la competencia para autorizar la instalación de los parques eólicos proyectados dentro de su territorio. Así por ejemplo mientras que el objetivo estatal de potencia eólica instalada asignado a Castilla y León era de 2 700 MW –según el PER 2005-2010-, el objetivo autonómico era de 7 000 MW. La suma de la potencia eólica puesta en marcha en 2015, y la de los proyectos eólicos autorizados hasta ese mismo año alcanza una cifra cercana a los 7 100 MW. Es por ello que la escala autonómica posee gran relevancia en un fenómeno que denominamos “la territorialización de la producción energética”.

El espectacular desarrollo eólico de España se caracteriza por la entidad e intensidad alcanzadas en la primera década del siglo XXI. Los tres principales factores son: (i) la abundancia del recurso eólico, (ii) el desarrollo de un marco normativo y financiero estimulante, y (iii) la presencia de agentes económicos que han visto en este tipo de energía la oportunidad de un negocio de futuro -empresas eléctricas, inversores, etc.- La materialización de los proyectos eólicos dista de ser homogénea. A la heterogeneidad territorial y paisajística hay que añadir las importantes diferencias normativas y de “cultura territorial” entre las comunidades autónomas. La ya citada territorialización de la producción energética argumenta que unas comunidades autónomas como Castilla y León, Galicia o Castilla la Mancha hayan estimulado su materialización, mientras otras como Cantabria, Extremadura o Madrid han demorado e

incluso postergado su implantación. De todas las maneras, a diferencia de otros países, en España la instalación de parques eólicos apenas ha sido contestada.

Las comunidades autónomas son quienes tienen la clave para integrar el desarrollo energético en su marco territorial, es decir, para intentar coordinar la planificación energética y la política territorial en el marco de la ordenación del territorio. Cada comunidad autónoma diseña una política energética distinta en virtud de diferentes criterios, y la tramitación de las autorizaciones de los parques eólicos difiere entre territorios. Es por ello que pese a que el conjunto de comunidades autónomas se encuentre enmarcado en un contexto nacional e internacional común, confirmamos que existen tantos modelos de desarrollo energético en España como comunidades autónomas. Las diferencias en materia de reglamentación industrial, urbanística y medioambiental hacen ver que cada comunidad autónoma ha ordenado de forma independiente las autorizaciones y permisos requeridos para la implantación de estas instalaciones. De entre todas destaca Castilla y León, donde el desarrollo eólico alcanzado guarda consonancia con la vocación e identidad energética de la comunidad autónoma, caracterizada por la relevancia histórica y productiva de la producción energética a escala nacional. Esta última afirmación confirma una de las hipótesis inicialmente planteadas en la investigación. No obstante cabe ampliarla, confirmando que la relevancia histórica en la producción energética citada, confiere a amplios espacios de Castilla y León una fuerte identidad en la producción social de nuevos paisajes, vinculados en este caso a la energía eólica. Dicha identidad favorece la aceptación social de la implantación de aerogeneradores.

Constatamos a partir de la presente investigación que la componente energética domina sobre el paisaje de amplios territorios de Castilla y León, destacando la relevancia de los aerogeneradores tanto en espacios de llanura como de montaña.

Tanto por ser la comunidad autónoma con mayor número de aerogeneradores, potencia instalada y producción de electricidad a partir de la energía eólica, Castilla y León es uno de los territorios donde mayor incidencia espacial ha generado el desarrollo eólico. El potencial energético que ofrece el viento en Castilla y León es muy favorable. Destacamos los espacios montañosos que circundan la comunidad autónoma, donde la mayor fuerza y frecuencia del viento los convirtió en los lugares más idóneos para la implantación de aerogeneradores. A finales de la década de 1990 los modelos

disponibles tenían una potencia unitaria media de 850 MW. El emplazamiento privilegiado entonces lo conformaban las cumbres montañosas mejor expuestas, resultando una imagen singular de aerogeneradores dispuestos en alineaciones, con el buje a una altura media de 55 metros. A medida que se producían avances técnicos, otros ámbitos con vientos igualmente fuertes y frecuentes -a alturas superiores a los 80 metros-, que ofrecían un número de horas aprovechables equivalente a los espacios de montaña. A lo largo de la segunda mitad de la primera década del siglo XX se produjo una expansión eólica hacia los espacios de llanura, donde la disposición matricial o en racimo de los aerogeneradores es justificada por la necesidad de maximizar el rendimiento y la rentabilidad de la instalación.

A partir del potencial eólico existente en un determinado emplazamiento, toda sociedad mercantil posee la libertad de solicitar la autorización para la instalación de un proyecto eólico en cualquier lugar de Castilla y León, y en caso de producirse una concurrencia de proyectos en un mismo lugar interviene la administración autonómica. Por lo tanto, la planificación eólica de Castilla y León se descubre como un modelo marcadamente liberal, donde la intervención autonómica se limita a la regulación y tramitación de la autorización. Independientemente del potencial eólico existente, sólo mediante la regulación del aprovechamiento eólico para fines energéticos -de competencia autonómica-, se logró su expansión. En el caso de Castilla y León podemos ver un carácter precoz respecto al conjunto nacional y con grandes expectativas de desarrollo.

En el Plan Energético Regional de Castilla y León se definió a dicho territorio como una “región eminentemente energética”. De ese modo el gobierno autonómico justifica una participación eólica más intensa a la señalada en la planificación nacional. De hecho, hay dos hitos claves en la configuración de Castilla y León como un territorio capaz de liderar el desarrollo eólico en España: (i) La ley 7/1996, de 3 de diciembre se creó el Ente Regional de la Energía (EREN), organismo autonómico que estableció unos objetivos de potencia eólica instalada cercanos a los 7 000 MW, y (ii) el Decreto 189/1997, de 16 de septiembre por la que se regula el procedimiento de autorización de los parques eólicos. Tras la toma de conciencia del desarrollo eólico como una apuesta política y económica realizada por las instituciones autonómicas, se produjo una masificación de solicitudes que copaban casi por completo los espacios montañosos de

Castilla y León. Este hecho sumado a la inexperiencia en su tramitación, motivó la paralización de las tramitaciones para la redacción del Plan Eólico de Castilla y León. A pesar de haber sido redactado, el plan eólico nunca fue aprobado, y únicamente se publicaron los documentos a escala provincial que orientaban sobre las afecciones ambientales en base a cuatro intensidades de afección: áreas de sensibilidad extrema, alta, media o baja. Estos documentos, comúnmente conocidos como dictámenes ambientales, se publicaron entre finales de 1999 y mediados del 2000, cuando muchos proyectos eólicos ya habían sido autorizados, en concreto la mayoría de los que se ubican en espacios montañosos catalogados posteriormente “áreas ambientales de sensibilidad extrema y alta”²⁴⁵.

Las dimensiones ambientales y paisajísticas son consideradas fuera de la planificación autonómica, como parte de la tramitación ambiental –evaluación de impacto ambiental- de cada proyecto eólico. No obstante, el gobierno autonómico sí reconoce la prevalencia de los planes de ordenación de los recursos naturales (PORN) de los espacios naturales afectados; lo que no ha impedido que algunos proyectos ubiquen dentro de parques naturales como el de Hoces del Alto Ebro y Rudrón, dado que la aprobación del PORN es posterior a su puesta en marcha. En lo que respecta al paisaje, la administración sí exige el análisis del mismo hasta a 20 kilómetros de distancia desde las instalaciones o desde conjuntos históricos, pero de forma individualizada para cada proyecto. Su valoración exclusivamente estética o visual excluía otras consideraciones sociales o culturales que igualmente afectaban al paisaje como hemos constatado en la Montaña Pasiéga. Sí fue efectivo en cambio, el análisis del paisaje desde conjuntos históricos, suprimiendo algunos aerogeneradores proyectados o retranqueándolos una determinada distancia para reducir su impacto visual.

Otro aspecto que singulariza a Castilla y León del resto de autonomías, y que justifica la intensidad del desarrollo eólico, es que cualquier sociedad mercantil puede presentar una solicitud de autorización administrativa, sin necesidad de que anteriormente se hayan delimitado zonas de desarrollo eólico, ni realizado concursos

²⁴⁵ De hecho, la delimitación de áreas de sensibilidad ambiental no es vinculante, sino que tiene un carácter orientativo para los promotores, lo que no exime a las de mayor riqueza ser ocupadas por aerogeneradores –aproximadamente un 13% de la potencia eólica instalada y autorizada se ubica en áreas de sensibilidad extrema, alta y media-.

públicos. En Castilla y León se opta por un modelo liberal, con una intervención puntual del gobierno autonómico en la resolución de la tramitación de competencia- cuando dos o más proyectos son solicitados para un mismo espacio-, ambiental y administrativa, así como su declaración de utilidad pública en caso de ser necesario. Antes de iniciar el siglo XXI Castilla y León ya disponía de un marco normativo estable que sigue vigente en la actualidad, contrastando con los inestables marcos normativos de la mayoría de las comunidades autónomas españolas. La citada estabilidad normativa y la resolución constante de solicitudes durante casi dos décadas, argumentan el carácter continuo de implantación eólica. Sin embargo, la materialización del desarrollo eólico se ha paralizado en junio de 2013, cuando ya era patente la recesión de la actividad eólica a escala nacional. Una variable apenas señalada hasta ahora que argumenta la estabilidad normativa de Castilla y León, y el consecuente liderazgo eólico a escala nacional, es la propia estabilidad política. El grupo político de derecha/centroderecha Partido Popular ostentaba desde 1991 la mayoría absoluta en las Cortes de Castilla y León –que ya gobernaba desde 1987 con el partido Alianza Popular-, hasta las elecciones de 2015.

En la hipótesis de partida se señala la ausencia de planificación territorial integrada como factor que justifica el proceso de desarrollo intenso y constante de potencia eólica. Esta afirmación se argumenta en la percepción generalizada de los entrevistados sobre un proceso de desarrollo eólico “desordenado”, donde propietarios y vecinos desconocían las intenciones de la administración y promotores sobre las dimensiones reales de los proyectos eólicos. Por lo tanto, lo que pueda parecer un desarrollo desordenado, o una ausencia de planes reguladores, son en realidad prácticas ocultistas incentivadas por la presión empresarial en consonancia con la política desarrollista-liberal autonómica en términos energéticos. En el inicio del desarrollo eólico apenas se publicitaron los amplios objetivos planteados, y no se generó debate público alguno sobre la dimensión espacial que dicho desarrollo eólico podría alcanzar a escala local. Estos hechos reafirman la existencia de prácticas ocultistas por parte de la administración y los grupos empresariales. El intercambio insuficiente de información de estos agentes con los propietarios de los terrenos afectados o el común de la población local generó un gran desconocimiento de las dimensiones reales de la planificación eólica. Los canales de comunicación entre las partes eran indirectos en su mayoría, introduciendo “ruido” que en muchos casos se trasladaba en esperanzadoras

expectativas de beneficios económicos, lo que favorecía aún más la aceptabilidad social del desarrollo eólico a escala local.

El modelo liberal de planificación territorial posee un marcado perfil industrial, con una estructura jerárquica y connotaciones autoritarias no participativas, pero sorprendentemente funcional, acorde a las políticas energéticas tradicionales españolas. Aunque a escala individual cada proyecto era comúnmente sometido a evaluación de impacto ambiental, la dimensión paisajística está ausente en la planificación eólica autonómica. La dimensión paisajística no está presente en la normativa autonómica, y debía haber sido considerada de forma integrada a escala regional, dado que la planificación energética favorece que todo el territorio con un recurso eólico suficiente, sea susceptible de acoger aerogeneradores, -pues no delimita zonas de desarrollo eólico concretas como en otras comunidades autónomas como Andalucía o Cataluña-.

A pesar de que se disponga de amplias superficies con un recurso eólico suficiente para el desarrollo eólico, y del activo papel del gobierno autonómico, a los promotores les es complicado encontrar emplazamientos adecuados para la producción eléctrica. Los factores que dificultan el desarrollo de un parque eólico son múltiples, entre los que destacamos: (i) la dificultad de obtención de la conexión a la red para la evacuación de la producción, (ii) la problemática de la titularidad de los terrenos, (iii) la propia tramitación que se prolonga durante años –tramitación ambiental, urbanística e industrial-, (iv) la pugna entre promotores y por último, según señalaban desde instancias públicas autonómicas (v) la presencia de promotores con “escaso fundamento energético”. Este último condicionante hace referencia a la dispar naturaleza de las sociedades y accionistas partícipes en la promoción eólica, procedentes de sectores como el inmobiliario, el agroindustrial, el constructor y fondos de inversión. Numerosos investigadores ya señalados subrayan la oposición social como una variable que limita el desarrollo eólico a escala global. En cambio, el caso de Castilla y León se caracteriza por la ausencia de oposición social por parte de representantes municipales y otros colectivos.

De todas las variables anteriormente señaladas como “problemáticas” durante el desarrollo eólico, hay dos que poseen una notable dimensión espacial: la disponibilidad de conexiones a la red con capacidad suficiente para la evacuación de la producción eléctrica, y la titularidad de los terrenos.

La infraestructura eléctrica, tales como tendidos o subestaciones, es una herencia del modelo energético industrial –en consonancia con la teoría de los modelos energéticos de Brücher-, y determina la lógica territorial de la implantación de nuevas técnicas de generación eléctrica renovable, propias del modelo postindustrial. La disponibilidad de infraestructuras eléctricas es clave en la materialización de los proyectos eólicos. Para ello se ha considerado que debe existir una red eléctrica con capacidad suficiente de evacuación en las inmediaciones del parque eólico. Se estableció una relación de 1 MW de potencia instalada por cada kilómetro de distancia hasta la línea de evacuación. Principios como la eficiencia y la rentabilidad fomentaron la concentración de parques eólicos en las inmediaciones de infraestructuras eléctricas preexistentes, y especialmente a líneas eléctricas de alta tensión. La segunda infraestructura necesaria es la viaria, es decir, la existencia de accesos, o de una orografía adecuada para trazar nuevos viales que permitan instalar el parque eólico. Por lo tanto, para comprender la actual distribución de los parques eólicos en Castilla y León hemos de superponer dos elementos: el potencial eólico y la disponibilidad de infraestructuras –eléctricas y viarias-. El resultado es la concentración de más del 80% de la producción eólica y potencia eólica instalada en Castilla y León en las comarcas de: Alta Sanabria –Zamora-, la Cepeda y Omaña –León-, Tierras Altas y Tierra del Moncayo –Soria-, Tierra de Almazán y Tierra de Medinaceli –Soria-, y el amplio eje desde la divisoria administrativa con Cantabria –Burgos- hasta Los Montes de Torozos –Valladolid-²⁴⁶.

Efectivamente, si hemos de caracterizar la dimensión espacial del desarrollo eólico en Castilla y León destacaríamos su concentración. Esta afirmación parece contradecir la citada “difusión o dispersión” espacial del aprovechamiento energético de los recursos renovables. Esta afirmación surge como contraposición a la elevada densidad energética o concentración que presentan las centrales térmicas o hidroeléctricas convencionales. Sin embargo, si aislamos por ejemplo el caso del desarrollo eólico en concreto en Castilla y León observamos que presenta una notable concentración espacial. Los factores que los explican son tres: (i) el potencial eólico, presente de forma elevada sólo en determinados lugares; (ii) la planificación energética

²⁴⁶ En ese eje de más de 200 kilómetros de longitud se ubican más de 1 800 aerogeneradores con una distancia inferior a 14 kilómetros entre los más distantes, concentrando más del 45 % de la potencia eólica regional instalada y un 10 % del total nacional.

que fomenta unidades de producción –parques eólicos- de perfil industrial, compuestos por numerosos aerogeneradores y potencias medias totales superiores a 30 MW; y (iii) la dependencia de la infraestructura eléctrica, que ha de poseer una capacidad de conexión suficiente y ubicarse cerca de los espacios potencialmente aprovechables. En esta conjunción de variables hemos de señalar que los primeros emplazamientos seleccionados fueron los espacios de montaña, coincidentes en su mayoría con el límite administrativo autonómico. Tras la constatación de las graves afecciones ambientales y paisajísticas en los espacios de montaña, y la emergencia de algunos marcos conflictivos como el de Cantabria, se optó por fomentar el desarrollo eólico en las llanuras de los espacios centrales de la comunidad autónoma. Aunque el recurso eólico en las llanuras centrales es más limitado, estas ubicaciones presentaban varios factores positivos como son la menor afección, la disponibilidad de infraestructuras eléctricas con capacidad de conexión y una orografía poco accidentada, que facilita la implantación de aerogeneradores.

La materialización a escala local de la planificación eólica y de las intenciones de los promotores ha hecho emerger unos territorios y paisajes con nuevas características y nuevos actores sociales. A dicha escala la dimensión territorial y paisajística del desarrollo eólico está vinculada a las favorables expectativas económicas y sociales para el medio rural de Castilla y León, lo que favoreció la ausencia de oposición social. Dichas expectativas no se cumplieron plenamente en la mayoría de las localidades rurales afectadas, emergiendo conflictos de diversa índole e intensidad. Esos marcos conflictivos no surgen como fruto del rechazo u oposición al desarrollo eólico, sino que se argumentan en su mayoría en la transferencia injusta de los beneficios económicos entre propietarios de terrenos ocupados y vecinos afectados. El análisis socioeconómico realizado sobre los tres estudios de caso, nos permite afirmar que el desarrollo eólico supone una oportunidad perdida en el desarrollo del medio rural castellano y leonés. Efectivamente, la transferencia de beneficios económicos por parte de los promotores podía haber sido mayor, mejor distribuida, y mejor invertida. Pero la ausencia de planificación e intervención de la administración pública impidió que prevaleciesen los intereses de la comunidad en pro del desarrollo rural integrado. En contraposición a esa situación, identificamos enclaves donde emergen nuevas relaciones entre los actores involucrados y los territorios, no sólo transformando los paisajes rurales, sino contribuyendo al diálogo entre la población

local y su territorio, entre la sociedad y el paisaje, ilustrando lo que definimos como paisajes de la energía eólica.

Una de las hipótesis planteadas en la presente tesis doctoral afirma que los proyectos de energía eólica no han generado un rechazo social organizado dentro de la comunidad autónoma de Castilla y León. La escasa contestación social señalada en la hipótesis es en realidad una amplia aceptación social. Los factores que inciden en ello son: (i) la elevada expectativa de beneficios económicos y sociales, (ii) la escasa participación ciudadana, (iii) la falta de comunicación entre los agentes sociales, (iv) la permisividad de la sociedad en lo que concierne a la conservación del territorio y su paisaje, (v) la atonía socioeconómica del medio rural castellano y leonés y (vi) el notable grado de transformación de un territorio o paisaje en las últimas décadas. Una de las consecuencias inmediatas de todo este complejo marco contextual es el distanciamiento de los agentes locales y el formal retroceso de la escala local en la toma de decisiones para la implantación de parques eólicos.

La implantación eólica cuenta en Castilla y León con una amplia base de apoyo social, político y empresarial. Es percibida de forma general como algo beneficioso y moderno. A escala local, los beneficios ambientales de la producción de electricidad a partir de la fuerza del viento pasan inadvertidos. En cambio, no pasa desapercibida la generación de empleo, las retribuciones por la ocupación de los terrenos e impuestos municipales, así como el aumento productivo y tecnológico empresarial a escala autonómica. Por todo ello los proyectos eólicos cuentan con el beneplácito de la mayoría de la población local y sobre todo de los representantes locales.

La amplia aceptación social del desarrollo eólico no ha evitado que con posterioridad al desarrollo eólico surjan marcos conflictivos de diversa naturaleza. Estos conflictos tienen un nexo común: la frustración de las expectativas sociales y económicas iniciales. Las frustraciones proceden en su mayoría de un menor o incluso nulo ingreso de retribuciones económicas de las esperadas. De igual modo, las expectativas sobre la empleabilidad de población local no se han cumplido en muchos casos, secundando un fuerte malestar entre los agentes sociales locales.

No obstante, estos conflictos son posteriores a la autorización y puesta en marcha de los parques eólicos, los cuales se fraguaron en un marco de aceptación

generalizada. La oposición social durante la tramitación administrativa de los proyectos eólicos es minoritaria en Castilla y León.

Pese a la entidad espacial, intensidad de implantación, abundancia y proliferación de aerogeneradores en territorio castellano y leonés, la aceptación ha sido generalizada. Sólo se ha constatado una firme oposición y debate allí donde la producción eólica beneficia a poblaciones ajenas a los impactos que genera la actividad eólica; o lo que es lo mismo, allí donde la producción eólica genera notables impactos ambientales y paisajísticos sin que se reciba alguna contraprestación. El impacto visual, los cambios de uso de suelo, la erosión y afección sobre las vertientes, el ruido, la contaminación lumínica, los efectos negativos sobre murciélagos y aves, y otros efectos negativos son los que se derivan de la producción eólica, pero los movimientos de oposición han sido pocos en Castilla y León.

Sólo se han registrado discursos de rechazo al desarrollo eólico en enclaves donde existe la posibilidad de incompatibilidad con otros aprovechamientos o usos como la actividad turística o las residencias secundarias, o donde el elevado valor ambiental y cultural del emplazamiento ha movilizad a los colectivos más sensibilizados, como son los grupos ecologistas, científicos o plataformas ciudadanas. Paradójicamente esto sucede en el límite con la comunidad autónoma de Cantabria e inmediaciones del País Vasco, unas regiones donde la percepción social, los valores paisajísticos y la “cultura territorial” son distintos a los de Castilla y León, y desde donde emergen actitudes de rechazo al desarrollo eólico. Otro espacio donde emerge este conflicto es en las comarcas leonesas de Cepeda y Omaña, donde el Tribunal Supremo ratifica la importancia del corredor ecológico que constituye este espacio para la población de urogallo más meridional del mundo. El principal artífice de la fuerte oposición es Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife). En ambos marcos conflictivos han participado asociaciones ecologistas locales, y de forma puntual individuos que tras argumentos paisajísticos y ambientales reivindican una mayor transferencia de beneficios de la actividad eólica a los espacios más afectados.

Por norma general, a partir de los estudios de caso analizados los discursos de oposición son emitidos por (i) agentes sociales que tienen en estos ámbitos intereses concretos, bien por ser propietarios de residencias secundarias o bien por estar al frente de negocios relacionados con el turismo rural e (ii) individuos o colectivos con una

orientación ecologista o conservacionista, que focalizan su atención en la conservación de los elementos naturales y/o culturales más significativos del paisaje. Evidentemente, el contexto socioeconómico tiene gran relevancia en la emergencia, consolidación y éxito de las posiciones de oposición o rechazo. Es decir, variables como la tasa de envejecimiento, la diversidad económica, la afluencia de turistas, la relevancia de la población estacional con segunda residencia respecto a la población censada, la vinculación de la población estacional con el lugar, y muchas más variables, favorecen la presencia de condiciones que abren las oportunidades para que emerja un conflicto.

Los espacios rurales castellanos y leoneses, como muchos otros del conjunto regional europeo, están inmersos en una serie de complejas transformaciones que están haciendo cambiar su vocación agraria tradicional –vinculada al sector alimenticio-. Ahora nuevas funciones son demandadas por una sociedad con paradigmas postproductivistas –nuevos tipos de agricultura, funciones extra-agrarias como la energética o el ocio, el fomento de prácticas conservacionistas, etc.-. En función de los recursos y características de cada espacio, estas prácticas afectan de diferente manera. En un espacio eminentemente rural como es Castilla y León –rural profundo- es la nueva función energética la que ha provocado la mayor transformación paisajística. Todos estos espacios rurales, tanto marginales –espacios de montaña- como centrales – las llanuras – están afectados por el declive demográfico y económico local, y por lo tanto la energía eólica es asociada frecuentemente a la producción social de “espacios de modernidad” -en el caso de Alta Sanabria lo vimos con el desarrollo hidroeléctrico a mediados del siglo XX-.

En las últimas décadas el viento se ha erigido como la principal alternativa a la atonía generalizada. Sin embargo el viento es un bien libre, no es de dominio público ni privativo, y el terreno donde se ubica la infraestructura asociada a su aprovechamiento energético puede ser privado o público. La propiedad de los terrenos ocupados en Castilla y León presenta una gran heterogeneidad, presente en los tres estudios de caso analizados. Aparte de propietarios particulares, predominantes en las llanuras de los espacios centrales, la estructura de la propiedad de los terrenos ocupados por aerogeneradores también está formada por comunidades de montes y entes públicos. Estos dos últimos predominan en los espacios de montaña de Castilla y León. Las comunidades de montes, y los entes públicos poseen una marcada función social,

fomentan servicios sociales y culturales, así como velan por el bienestar de los individuos que los integran –comuneros y habitantes censados respectivamente-, e impulsan el dinamismo económico. Además, tanto las comunidades de montes como los Ayuntamientos tienen una misma intención, fomentar la fijación de población. En el caso de las comunidades de montes se favorece la permanencia del individuo, frente al mero empadronamiento en el caso de los Ayuntamientos, pues la función de comunero está ligada a la residencia durante más de 180 días en una localidad. En definitiva, tanto para los propietarios privados, las comunidades de montes y los entes públicos, el desarrollo eólico es una excelente oportunidad para diversificar e incrementar sus ingresos. Pero además de generar una diversificación inmediata y estrechamente dependiente de la actividad eólica, han de velar por consolidar un desarrollo rural integral y sostenible, que genere sinergias con otras actividades económicas. Ni la planificación estatal, ni autonómica hacen mención alguna a la oportunidad de promover un desarrollo rural vinculado a la actividad eólica, frente a la cual se debía haber reaccionado fomentando la transferencia justa de beneficios entre propietarios y vecinos afectados por la instalación -en contraprestación al impacto generado- y su reinversión en pro del desarrollo de la colectividad.

En Castilla y León la transferencia económica desde los promotores hacia los propietarios de los terrenos es aproximadamente del 1% de la producción bruta de un aerogenerador. La administración autonómica, acorde a la planificación liberal y escasamente intervencionista, no ha intervenido en el desarrollo eólico para que éste revierta en beneficio directo de comunidades rurales, luchando contra la despoblación y fomentando una transferencia de beneficios más justa. Y efectivamente esto es posible, como en los casos analizados de Ampudia y de Lubián, donde la despoblación se ha ralentizado, los servicios sociales se han multiplicado, e incluso se ha originado una diversificación productiva fomentando sectores como el turístico. El denominador común es el empeño de los representantes municipales durante la planificación de los parques eólicos, en hacer partícipes a la colectividad. Los agentes locales rompen los esquemas de poder jerárquicos preexistentes, y colaboran estrechamente con las empresas promotoras a favor de una meta y objetivo común: el suceso del desarrollo eólico. En estas dos localidades el desarrollo eólico ha contribuido al enriquecimiento del diálogo entre la sociedad y su territorio. Las relaciones entre los agentes sociales y

el paisaje cobran nuevos significados, se configuran nuevos marcos de relaciones, y emergen los que podríamos denominar como paisajes de la energía eólica.

La comunidad científica ha abordado desde diferentes ópticas la dimensión paisajística del desarrollo eólico: la visual, la ambiental, la económica o la territorial entre otras. Se está extendiendo y consolidando el uso de la término “paisaje de la energía eólica”, independientemente de la disciplina y de la escala territorial –nacional e internacional- desde donde se aborde. En la introducción de la presente tesis doctoral se argumenta su uso para señalar “aquellos ámbitos donde la generación eléctrica a partir del recurso eólico deviene un elemento dominante”; y en la misma introducción se plantea “un último objetivo específico [...] orientado en la interpretación que los agentes sociales realizan del concepto “paisaje de la energía eólica” y en qué grado éstos lo aplican al área de estudio”.

Sólo identificamos dos espacios donde alguno de los agentes entrevistados afirma que el paisaje actual pueda ser denominado “paisaje de la energía eólica”. El análisis pormenorizado del desarrollo eólico en los municipios de Lubián (Zamora) y Ampudia (Palencia) nos permite identificar las variables que integran el concepto de “paisaje de la energía eólica”: (i) la concentración de más de 100 aerogeneradores en un espacio acotado dispuestos de forma matricial o en racimo, (ii) la aportación de una retribución anual al municipio superior al 50 % de su presupuesto, (iii) la transferencia de parte de los beneficios económicos a la comunidad local -de forma descentralizada, a juntas vecinales, comunidades de montes o titulares de los terrenos-, (iv) la diversificación productiva a partir de la reinversión de los ingresos percibidos de la actividad eólica, (v) una incidencia visible de la empleabilidad del desarrollo eólico a escala local, (vi) un trascurso superior a 5 años desde la instalación de los primeros parques eólicos y (vii) la preservación de aquellos elementos culturales, ecológicos o geológicos claves sin los cuales el paisaje no sería lo mismo. No todas las variables son respetadas en su totalidad por uno de dos ámbitos de estudio a la vez, pero nos permiten identificar el grado de integración de la actividad eólica en el paisaje, entendido este como un totalizador económico, social, ambiental e histórico.

En los denominados paisajes de la energía eólica los aerogeneradores son hitos o marcas territoriales con un significado colectivo común, que enriquece el diálogo entre la comunidad y su territorio. La energía eólica en estos lugares sirve más que para poder

financiar las fiestas patronales o rehabilitar y construir bienes inmuebles, para asentar las bases de un desarrollo rural integrado y sostenible. Tanto el desarrollo eólico, como cualquier intervención territorial y paisajística debería abogar por el fomento de la participación pública en la toma de decisiones. El Convenio Europeo del Paisaje destaca la importancia del ciudadano como un agente activo, que ha de ser cómplice en cierto grado de los proyectos a través de su participación. Sólo así se logra que el desarrollo eólico sea apropiado por la población y agentes locales. Dicha apropiación exige que la energía no sea considerada únicamente como un elemento formal, ni una nueva función en el paisaje, sino que se le dote o acompañe de un significado social fuertemente vinculado al paisaje. Los paisajes de la energía eólica tienen integrados en el imaginario colectivo los aerogeneradores y la función energética, pero convendría dotarle de un sesgo patrimonial vinculado a los paradigmas actuales de sostenibilidad, donde la energía eólica sea públicamente reconocida como expresión de la evolución de un territorio concreto, como imagen arquetípica y no banal de aquellos lugares donde realmente se ha producido una correcta integración paisajística y territorial.

En aquellos lugares donde no se ha logrado su integración, la percepción local erige a las infraestructuras y a la función energética como un logro industrial y no ambiental, favoreciendo a la exclusión de la energía eólica de la imagen pública del territorio. Este hecho se constata en comarcas como Las Merindades, donde la sombra de los aerogeneradores parece perturbar los planes de fomento del turismo rural. En cambio, en localidades como Ampudia y Lubián, o la mancomunidad Tierras Altas de Soria –espacio no considerado en los ámbitos de estudio-, los aerogeneradores forman parte de la imagen arquetípica y promocional de su paisaje.

La incompatibilidad con recursos naturales, actividades agrarias tradicionales o emergentes como el turismo ha de emerger del debate entre agentes sociales, donde la población local tenga especial participación en la negociación. Evidentemente estos procesos participativos –acorde a la convención de Aarhus- han de lograr que el desarrollo sostenible se alcance mediante el consenso entre los agentes sociales. En casos particulares donde la riqueza ambiental y cultural genere potencialmente una incompatibilidad con el desarrollo eólico, -como sucede en espacios de mayor vulnerabilidad ambiental como en la Montaña Cantábrica Oriental- debía y debe prevalecer el principio de precaución, eximiendo a estos sectores del desarrollo eólico.

De ese modo evitaríamos el que parece uno de los mayores impactos paisajísticos y territoriales producidos por el desarrollo eólico: la banalización de los paisajes, haciendo que éstos sean menos ricos en términos ecológicos y patrimoniales.

Resulta paradójico que un mismo fenómeno como es el desarrollo eólico adquiera un elevado grado de integración local, concibiendo los denominados “paisajes de la energía eólica”, al mismo tiempo que banalizan otros, teóricamente de mayor riqueza ambiental y patrimonial que el primero. Pero su integración en el paisaje a escala local sólo se logra con la apertura de debates donde el paisaje y la transferencia de beneficios socioeconómicos vertebran los procesos participativos y la valoración social del desarrollo eólico, fomentando la concordia entre los agentes sociales a escala local. Por lo tanto, la valoración estética del paisaje tiene mucho de subjetivo y arbitrario -como ampliamente se ha aseverado-, convirtiéndose en un elemento permutable dentro del negocio eólico.

BIBLIOGRAFÍA

- AEE. (2012). El municipio zamorano de Lubián gana el primer Premio Eolo a la integración rural de la eólica | Asociación Empresarial Eólica.
<http://www.aeelica.org/es/new/el-municipio-zamorano-de-lubian-gana-el-primer-premio-eolo-a-la-integracion-rural-de-la-eolica/>, consultado 26.11.2015.
- . (2015a). *Eólica 2015*. Madrid: Asociación Empresarial Eólica.
http://www.aeelica.org/uploads/AEE_ANUARIO_2015_web.pdf, consultado 26.11.2015.
- . (2015b). *Plan de relanzamiento de la industria eólica (PRIE)*. Madrid: Asociación Empresarial Eólica. http://www.aeelica.org/uploads/PLAN_PRIE_.pdf, consultado 26.11.2015.
- AFONSO, A. I. y C. MENDES. (2010). Energía eólica y paisajes protegidos: Controversias en el parque natural de montesinho. *Nimbus: Revista de climatología, meteorología y paisaje* (25):5–20.
- AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA. (2011). Guía de señalamiento e iluminación de turbinas y parques eólicos.
http://www.seguridadaerea.gob.es/media/3981098/ssaa_10_dtc_002_1_2.pdf, consultado 26.11.2015.
- ALENZA, J. F. (2010). El cambio climático y las energías renovables: La nueva directiva europea de energías renovables. En *Energía eólica: Cuestiones jurídicas, económicas y ambientales*, eds. M. J. López-Sako, M. A. Torres-López y E. Arana, 55–124. Pamplona: Editorial Aranzadi.
- ALEXANDER, J. W. y L. J. GIBSON. (1979). *Economic geography* 2ª ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- ALLIX, A. (1948). L'esprit et les méthodes de la géographie. *Les Études rhodaniennes* 23 (4):295–310.
- ALONSO, L. E. (2003). *La mirada cualitativa en sociología: una aproximación interpretativa* 2a ed. Madrid, España: Fundamentos.
- ÁLVAREZ, V. (2010). El régimen constitucional de distribución de competencias entre el Estado y las Comunidades Autónomas en materia energética y minera. *Revista General de Derecho Administrativo* (24):39–83.
- ANDRÉS DE, C. y E. IRANZO. (2011). Desarrollo de las energías renovables y cambios paisajísticos: propuesta de tipología y localización geográfica de los paisajes energéticos de España. En *Energía y territorio: dinámicas y procesos*, 97–107. Alicante: Asociación de Geógrafos Españoles, Colegio de Geógrafos de España y Universidad de Alicante.

- ANDRÉU, J., A. GARCÍA-NIETO y A. M. PÉREZ-CORBACHO. (2007). *Evolución de la Teoría Fundamentada como técnica de análisis cualitativo*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- APECYL. (2005). Leche Pascual se alía con Iberdrola para entrar en el sector energético. *Apecyl*. <http://www.apecyl.com/noticia/leche-pascual-se-al%C3%ADa-con-iberdrola-para-entrar-en-el-sector-energ%C3%A9tico>, consultado 26.11.2015.
- APPA. (2015). *Estudio del impacto macroeconómico de las energías renovables en España*. Madrid: Asociación de Empresas de Energías Renovables. http://www.appa.es/descargas/ESTUDIO_APPA_14_WEB.pdf, consultado 24.11.2015.
- ARROYO, F. (2007). Territorio, Tecnología y Capital. La regulación hidroeléctrica de los ríos españoles (1900-1970). *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* (63):39–70.
- ARTEGUÍAS. (2002). Parques eólicos contra el románico palentino. <http://www.arteguias.com/noticias/parqueseolicos.htm>, consultado 24.11.2015.
- ASIF, APPA, AEF, RICAM y GiWatt. (2014). Propuesta de reparto de costes soporte de la curva de aprendizaje de las Energías Renovables para cumplimiento de objetivos Unión Europea 2020. <http://www.erasolar.es/pdf%27s/appa/Propuesta%20extension%20costes%20Renovable.pdf>, consultado 24.11.2015.
- ASOCIACIÓN DE GEÓLOGOS Y GEOFÍSICOS ESPAÑOLES DEL PETRÓLEO - Museo del Petróleo de Sargentos de la Lora. (2015). *El campo de petróleo de Ayoluengo (Burgos): 50 años de historia*. http://www.sociedadgeologica.es/archivos_pdf/geolodia15/geogu%C3%ADas%20geolo%C3%ADa%2015/gdia15gui_burgos.pdf, consultado 24.11.2015.
- AUDIENCIA PROVINCIAL. (2006). *SAP ZA 151/2006*. [Enlace](#).
- . (2009). *SAP ZA 200/2009*. [Enlace](#).
- . (2011). *SAP ZA 402/2011*. [Enlace](#).
- . (2009). *SAP ZA 244/2012*. [Enlace](#).
- AVIA, F. (2007). Los pioneros de la energía eólica en España. *Energías Renovables* :30–36.
- AZCÁRATE, B. y A. MINGORANCE. (1996).. La contribución de las energías renovables en la planificación energética española. *Espacio, tiempo y forma. Serie VI, Geografía* (9):39–52.
- BACIGALUPO, M. (2010). La distribución de competencias entre el estado y las comunidades autónomas en materia de energías renovables. *Revista d'estudis autonòmics i federals* (10):286–329.
- BARAJA, E. y D. HERRERO. (2010). Energías renovables y paisaje en Castilla y León: Estudio de caso. *Nimbus* (25-26):21–42.

- BARAJA, E., D. HERRERO y B. PÉREZ-PÉREZ. (2015). A country of windmills: wind energy development and landscape in Spain. En *Renewable Energies and European Landscapes: Lessons from Southern European Cases*, eds. M. Frolova, M. J. Prados y A. Nadaï, 43–61. Springer.
- BARCELÓ, G. y F. BARCELÓ. (1951).. Salto Moncabril. Aprovechamiento hidroeléctrico de la cuenca alta del río Tera. *Revista de obras públicas* 99 (2833):230–239.
- BARREDO, J. I. (1996).. *Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio*. Madrid: RA-MA.
- BATTIAU, M. (2008). *L'énergie : un enjeu pour les sociétés et les territoires*. Paris: Ellipses.
- BEJARANO, J. F. (2012). *La gestión compartida en los espacios naturales protegidos: análisis sociológico de la participación ciudadana en Doñana*. Editorial de la Universidad de Granada.
- BELL, D., T. GRAY y C. HAGGETT. (2005). Policy, participation and the social gap in wind farm siting decisions. *Environmental Politics* 14 (4):460–477.
- BENNET, R. y J. ELTON. (1898). *History of Corn Milling*. Londres: Simpkin, Marshall & Co.
- BLÁZQUEZ, L. (1983). La función de la energía hidroeléctrica en la cobertura de la demanda de energía eléctrica. *Boletín de la Real Sociedad Geográfica* (119):101–114.
- BOLETÍN OFICIAL DE LAS CORTES DE CASTILLA Y LEÓN. (2014a). *Contestación de la Junta de Castilla y León a la pregunta para respuesta escrita formulada por el Procurador D. José Ignacio Martín Benito, relativa a municipios de la provincia de Zamora que han percibido ayudas económicas ZIS (Zona de Influencia Socioeconómica), publicada en el Boletín Oficial de estas Cortes, n.º 374, de 3 de marzo de 2014.* <http://sirdoc.ccy.l.es/sirdoc/PDF/PUBLOFI/BO/CCL/8L/BOCCL0800410/BOCCL-08-019645.pdf>, consultado 24.11.2015.
- . (2014b). *Pregunta para respuesta escrita formulada a la Junta de Castilla y León por el Procurador D. José Ignacio Martín Benito, relativa a municipios de la provincia de Zamora que han percibido ayudas económicas ZIS (Zona de Influencia Socioeconómica).* <http://sirdoc.ccy.l.es/sirdoc/PDF/PUBLOFI/BO/CCL/8L/BOCCL0800374/BOCCL-08-018232.pdf>, consultado 24.11.2015.
- BOUNEAU, C., D. Varaschin, L. Laborie, R. Viguié y Y. Bouvier. (2012). *Les paysages de l'électricité* 1ª ed. Peter Lang Publishing.
- BOURDIEU, P. (1999). *La miseria del mundo*. Madrid: Akal.
- BREUKERS, S. y M. WOLSINK. (2007). Wind power implementation in changing institutional landscapes: An international comparison. *Energy Policy* 35 (5):2737–2750.
- BRIFFAUD, S., E. HEAULMÉ, V. ANDRÉ-LAMAT, B. DAVASSE y I. SACAREAU. (2015). The nature of resources: conflicts of landscape in the Pyrenees during the rise of

hydroelectric power. En *Renewable Energies and European Landscapes: Lessons from Southern European Cases*, eds. M. Frolova, M. J. Prados y A. Nadaï, 135–153. Springer.

- BRÜCHER, W. (1996). Mehr Energie! Plädoyer für ein vernachlässigtes Objekt der Geographie. *Geographische Rundschau* 49:330–335.
- . (2004). Geography of Energy. En *International encyclopedia of the social and behavioral sciences*, eds. N. J. Smelser and P. B. Baltes. Detroit, Michigan: Gale-Cengage.
- . (2007). Les enseignements de l'époque préindustrielle: limites des énergies renouvelables modernes. http://archives-fig-st-die.cndp.fr/actes/actes_2007/bruecher/bruecher_conference_energies_renouvelables.pdf, consultado 24.11.2015.
- . (2009). *Energiegeographie*. Borntraeger Gebrueder.
- BULKELEY, H. (2010). *Cities and the Governing of Climate Change*. Rochester, NY: Social Science Research Network.
- BULKELEY, H., H. SCHROEDER, K. JANDA, J. ZHAO y A. ARMSTRONG. (2011). The role of institutions, governance y urban planning for mitigation and adaptation. En *Cities and climate change: responding to an urgent agenda*, eds. D. Hoornweg, M. Freire, M. Lee, P. Bhada-Tata y B. Yuen, 125–159. Banco Mundial
- BURGUILLO, M. y P. DEL RIO. (2008). La contribución de las energías renovables al desarrollo rural sostenible en la Unión Europea: pautas teóricas para el análisis empírico. *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía* (845):149–166.
- CABANA, A. y D. LANERO. (2009). Movilización social en la Galicia rural del Tardofranquismo (1960-1977). *Historia agraria: Revista de agricultura e historia rural* 48:111–132.
- CABO, Á. (1956). Producción eléctrica en la cuenca del Miño. *Estudios Geográficos* (63):294–297.
- . (1960). Factores geográficos de la industria eléctrica española. *Geographica* (25-26):28–58.
- . (1961). La industria del gas en España. *Estudios Geográficos* (83):298–303.
- . (1989). El paisaje del agua en Castilla y León. En *Los paisajes del agua. Libro jubilar dedicado al profesor Antonio López Gómez*, 109–120. Valencia: Universidades de Valencia y Alicante.
- CABRERO, J. L. (2008). El ex jefe de Industria de Zamora autorizó parques eólicos a la empresa que asesoraba. *El Mundo* 24 agosto. <http://www.elmundo.es/elmundo/2008/08/24/castillayleon/1219560391.html>, consultado 27.11.2015.

- CALZONETTI, F. J. y B. D. SOLOMON. (1985). *Geographical dimensions of energy*. Dordrecht, Países Bajos: D. Reidel Pub. Co.
- CÁMARA, V. y D. SÁNCHEZ-ZURRO. (1964). El impacto de los capitales urbanos en la explotación rural: las grandes fincas de los alrededores de Valladolid. *Estudios Geográficos* 25 (97):535–611.
- CAÑERO, J. A. (2014). Los tentáculos de “El Jefe” de Burgos. *La Marea* 21 January. <http://www.lamarea.com/2014/01/21/los-tentaculos-de-el-jefe-de-burgos/>, consultado 27.11.2015.
- CAPEL, H. (2012). *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea: una introducción a la geografía* 2ª ed. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- CARDONA, J. L. (1981). *Energía eólica y aeroturbinas: posibilidad de uso en España*. Instituto Nacional de Industria.
- CARRAL, J. M. (2006). La cabaña pasiega ante un horizonte de transformación irreversible. Antecedentes económicos y territoriales. Procesos actuales. *I Jornadas Medio Ambiente, Patrimonio y Sociedad en la Cuenca del Pas*:73–77.
- CARRERO, V., R. M. SORIANO y A. TRINIDAD. (2012). *Teoría fundamentada “Grounded theory” : el desarrollo de la teoría desde la generalización conceptual* 2ª ed. rev. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- CASET, Z. (2013). Fossil fuel subsidies are “public enemy number one” - IEA Chief. *EWEA Blog*. <http://www.ewea.org/blog/2013/02/fossil-fuel-subsidies-are-public-enemy-number-one/>, consultado 27.11.2015.
- CASTELLANOS, M. L. (2012). *Régimen jurídico de la energía eólica: Los procedimientos de autorización de los parques eólicos y su acceso y conexiones a la red* 1ª ed. Universidad de Alcalá. Servicio de Publicaciones.
- CHANARD, C., M.-H. DE SÈDE-MARCEAU y M. ROBERT. (2011). Politique énergétique et facteur 4 : instruments et outils de régulation à disposition des collectivités. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie* (Vol. 2, n° 1).
- CHAPMAN, J. D. (1989). *Geography and energy: commercial energy systems and national policies*. Londres: Longman Scientific and Technical.
- CHEVALIER, J.-M. (2009). *The new energy crisis: climate, economics and geopolitics*. Basingstoke, Reino Unido: Palgrave Macmillan.
- CIRIA-GARCÉS, T. (2011). Tramitación administrativa de parques eólicos.
- COLSON, G. y C. de BRUYN. (1989). *Models and methods in multiple objective decision making, Models and Methods in Multiple Criteria Decision Making*. Oxford: Pergamon Press.

- COMISIÓN EUROPEA. (2014). *Climate change*. http://ec.europa.eu/clima/citizens/support/docs/report_2014_en.pdf, consultado 27.11.2015.
- COMISIÓN EUROPEA Y DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE. (2011). *Wind energy developments and Natura 2000*. Luxemburgo. http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Wind_farms.pdf, consultado 27.11.2015
- COMITÉ DE MINISTROS DEL CONSEJO DE EUROPA. (2000). Convenio Europeo del Paisaje. Florencia.
- COMMON, M. y S. STAGL. (1999). *Física para la ciencia y la tecnología*. Reverte.
- CONSEJERÍA DE LA PRESIDENCIA. Comunidad de Castilla y León. (2014). *Acuerdo 73/2014, de 16 de octubre, de la Junta de Castilla y León, por el que se fija la línea límite jurisdiccional entre los municipios de Hermisende en su anejo de La Tejera y Lubián en su anejo de Padornelo, pertenecientes a la provincia de Zamora*. <http://bocyl.jcyl.es/boletines/2014/10/20/pdf/BOCYL-D-20102014-9.pdf>, consultado 24.11.2015.
- . (2015). *Acuerdo 9/2015*. <http://bocyl.jcyl.es/boletines/2015/02/09/pdf/BOCYL-D-09022015-2.pdf>, consultado 24.11.2015.
- COOK, E. F. (1976). *Man, energy, society*. San Francisco, Estados Unidos: W.H. Freeman.
- CORTÉS, L. (1954). *El dialecto galaico-portugués hablado en Lubián (Zamora)*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- CORTIZO, T. (1977). *Las cuencas mineras leonesas: aproximación a su estudio geográfico*. León: Institución Fray Bernardino de Sahagún de la Excm. Diputación Provincial.
- COWELL, R. (2010). Wind power, landscape and strategic, spatial planning: The construction of “acceptable locations” in Wales. *Land Use Policy* 27 (2):222–232.
- COWELL, R. y S. OWENS. (2006). Governing space: planning reform and the politics of sustainability. *Environment and Planning C: Government and Policy* 24 (3):403 – 421.
- CURRAN, D. W. (1973). *Géographie mondiale de l'énergie*. París: Masson.
- . (1981). *La nouvelle donne énergétique*. París: Masson.
- DELGADO-VIÑAS, C. y C. GIL-DE ARRIBA. (2008). Dinámica y desarrollo territorial de la Montaña Cantábrica: el ejemplo de las comarcas cántabras de Campoo y Cabuérniga-Tudanca. *Ería: Revista cuatrimestral de geografía* (75):53–76.
- Deshaies, M. (2005). Exploitation minière et paysages.
- Deshaies, M. y G. Baudelle. (2013). *Ressources naturelles et peuplement*. Paris: Ellipses.
- DEVINE-WRIGHT, P. (2005). Beyond NIMBYism: towards an integrated framework for understanding public perceptions of wind energy. *Wind Energy* 8 (2):125–139.

- . (2011). *Renewable energy and the public: from NIMBY to participation*. Earthscan.
- DEVINE-WRIGHT, P. y H. DEVINE-WRIGHT. (2006). Social representations of intermittency and the shaping of public support for wind energy in the UK. *International Journal of Global Energy Issues* 25 (3/4):243–256.
- DÍAZ-ÁLVAREZ, J. R. y J. J. CAPEL. (1980). *Geografía de la energía solar en el espacio almeriense*. Almería: Excma. Diputación Provincial. Caja Rural provincial.
- DIEGO, G. (1961). *Mi Santander, mi cuna, mi palabra* 1ª ed. Santander: Diputación Provincial de Santander.
- DÍEZ, J. R. (1989). *Desamortización en la provincia de Zamora: La gran propiedad*. Zamora: Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo.
- DÍEZ, J. R. y L. M. ENCISO. (1986). *Desamortización y economía agraria castellana: Valladolid, 1855-1868*. Valladolid: Institución Cultural Simancas.
- DISTRIBUTED ACTIVE ARCHIVE CENTER. (2013). Net primary productivity methods. http://daac.ornl.gov/NPP/html_docs/npp_est.html, consultado 28.08.2013.
- DOMINGO, E. (2000a). El protocolo de Kioto y su desarrollo en España. El fomento de las energías renovables y de la cogeneración eléctrica como instrumento de lucha frente al efecto invernadero. *Documentación Administrativa* (256).
- . 2000b. *Régimen jurídico de las energías renovables y la cogeneración eléctrica*. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública.
- DOMÍNGUEZ, J. (2002). La integración económica y territorial de las energías renovables y los sistemas de información geográfica.
- DOMÍNGUEZ, J., P. CIRIA-CIRIA, L. S. ESTEBAN, D. SÁNCHEZ y P. LASRY. (2003). Evaluación de la biomasa potencial como recurso energético en la región de Navarra (España). *Geofocus* (3):1–10.
- DOMÍNGUEZ, J., C. LAGO, A. PRADES y M. del P. DÍAZ-CUEVAS. (2010). Energías renovables y modelo energético, una perspectiva desde la sostenibilidad. *Nimbus* (25-26):43–64.
- DRESCH, J. (1980). Reflexões sobre a Geografia. *Reflexões sobre a Geografia*:5–26.
- DUKES, J. S. (2003). Burning Buried Sunshine: Human Consumption of Ancient Solar Energy. *Climatic Change* 61 (1-2):31–44.
- DURUISSEAU, K. (2014). L'émergence du concept de transition énergétique. Quels apports de la géographie? *Bulletin de la Société Géographique de Liège* (63):21–34.
- EFE. (2014). Soria dice que España pagó en 2013 el 10 por ciento de las primas renovables mundiales. *lainformacion.com* 19 February. <http://noticias.lainformacion.com/politica/camara-baja/soria-dice-que-espana-pago-en->

[2013-el-10-por-ciento-de-las-primas-renovables-mundiales_3rsOcT04o1kx7YuBsEq84/](http://www.energiaeolica.com/2013-el-10-por-ciento-de-las-primas-renovables-mundiales_3rsOcT04o1kx7YuBsEq84/), consultado 27.11.2015.

- EGA Asociación Eólica Galicia. (2013). Datos del sector - Alquiler de terrenos. <http://www.ega-asociacioneolicagalicia.es/es/datosdelsector/alquilerdeterrenos.php>, consultado 27.11.2015.
- EGLER, C. A. (2013). Bioenergía e transição energética. En *Espaço e energia: mudanças no paradigma sucroenergético*, eds. J. A. Bernardes, C. A. da Silva y R. C. Arruzzo, 31–41. Río de Janeiro: Lamparina.
- ELLIS, G., J. BARRY y C. ROBINSON. (2007). Many ways to say “no”, different ways to say “yes”: Applying Q-Methodology to understand public acceptance of wind farm proposals. *Journal of Environmental Planning and Management* 50 (4):517–551.
- EL NORTE DE CASTILLA. (2011). «Invertimos el dinero en beneficio del pueblo; aquí no somos partidarios de organizar viajes al Caribe». *El Norte de Castilla* 18 July. <http://www.elnortedecastilla.es/v/20110718/economia/invertimos-dinero-beneficio-pueblo-20110718.html>, consultado 24.11.2015.
- ENERGÍAS RENOVABLES. (2012). Unesa solo pretende mantener su actual oligopolio, denuncia Anpier. *Energías Renovables, el periodismo de las energías limpias*. <http://www.energias-renovables.com/articulo/anpier-denuncia-oligopolio-unesa>, consultado 24.11.2015.
- . (2014a). El Parlamento Europeo sí quiere objetivos vinculantes de renovables para 2030. *Energías Renovables, el periodismo de las energías limpias*. <http://www.energias-renovables.com/articulo/el-parlamento-europeo-si-quiere-objetivos-vinculantes-20140206>, consultado 24.11.2015.
- . (2014b). La Comisión Europea afloja su apuesta por las renovables. *Energías Renovables, el periodismo de las energías limpias*. <http://www.energias-renovables.com/articulo/la-comision-europea-afloja-su-apuesta-por-20140122>, consultado 27.11.2015.
- ENERGINET. (2014). 2013 was a record-setting year for Danish wind power. *Electricity EnergiNet News*. <http://www.energinet.dk/EN/El/Nyheder/Sider/2013-var-et-rekordaar-for-dansk-vindkraft.aspx>, consultado 27.11.2015.
- ESPEJO, C. (2004a). La energía eólica en España. *Investigaciones geográficas* (35):45–66.
- . (2004b). La energía solar fotovoltaica en España. *Nimbus* (13):5–32.
- . (2005a). La biomasa en la producción de electricidad en España. *Estudios Geográficos* LXVI (258):105–128.
- . (2004b). La energía eléctrica en régimen especial en España. En *Amica Verba : in honorem Prof. Antonio Roldán Pérez*, 249–264.
- . (2006). *Las energías renovables en la producción de electricidad en España*. Murcia : Caja Rural Regional.

- . (2009). Los biocarburantes en España. Un sector en desarrollo. *Boletín de la A.G.E.* (50):111–134.
- . (2010). Los nuevos paisajes de la energía solar: Las centrales termosolares. *Nimbus* (25):65–92.
- . (2012). Energía y territorio: Dinámicas y procesos. En *Geografía: retos ambientales y territoriales*, 69–110. Alicante: Universidad de Alicante.
- ESPEJO, C. y R. GARCÍA-MARÍN. (2010a). Agua y energía: producción hidroeléctrica en España. *Investigaciones geográficas* (51):107–129.
- . (2010b). La energía solar termoeléctrica en España. *Anales de geografía de la Universidad Complutense* 30 (2):81–105.
- . (2012). La energía eólica en la producción de electricidad en España. *Revista de geografía Norte Grande* (51):115–136.
- EUROSERVER. (2015). Wind energy barometer. http://www.energies-renouvelables.org/observ-er/stat_baro/observ/barojde16_WindEnergy_EN.pdf, consultado 25.11.2015.
- EUROPA PRESS. (2015). Oria estudiará la transformación del aeródromo en un helipuerto y una pista de pruebas para drones. *EuropaPress*. <http://www.europapress.es/cantabria/cantabria-social-00674/noticia-valderredible-or-estudiara-transformacion-aerodromo-helipuerto-pista-pruebas-drones-20150825174815.html>, consultado 26.08.2015.
- EUROSTAT. (2014). Energy intensity of the economy. *Estadística de la Unión Europea*. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdec360>, consultado 25.11.2015.
- EWEA. (2015). *Wind in power. 2014 European statistics*. <http://www.ewea.org/fileadmin/files/library/publications/statistics/EWEA-Annual-Statistics-2014.pdf>, consultado 25.11.2015.
- FARIZA, I. (2014). Bruselas cree que España incumplirá el objetivo de renovables en 2020. *El País* 17 March. http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/03/17/actualidad/1395090749_921991.html, consultado 04.11.2014.
- FEIJOO, J. (1963). La central subterránea de Puente Bibey. *Revista de obras públicas* 111 (2978):351–363.
- FERNÁNDEZ-BOBADILLA, S., A. MÚGICA, E. VELASCO y A. ZUBIAURRE. (2010). *Guascor. La apuesta por la innovación y la búsqueda de nuevas aplicaciones y nuevos nichos de mercado, factores de éxito del Grupo Guascor*. Zamudio: PMP Management Factory. http://91.121.77.230/e_casos/pdfs/guascor.pdf, consultado 27.11.2015.
- FERNÁNDEZ-CASADO, C. (1983). *Ingeniería hidráulica romana*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos : Turner.

- FERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ, C. y X. M. SABUCEDO. (2004). *Do descontento á acción. A construción social da protesta campesiña en Galiza*. Vigo: Xerais.
- FITZSIMMONS, A. K. y K. J. WALTON. (1978). Toward a geography of energy: A review of basic sources and literature. *Journal of Geography* 77 (2):61–66.
- FMI. (2013). Reforming energy subsidies summary note. *Energy Subsidy Reform*. <https://www.imf.org/external/np/fad/subsidies/pdf/note.pdf>, consultado 27.11.2015.
- FONTÁN, L. y J. A. BARASOAIN. (1955). *La energía del viento en España y su aprovechamiento*. Madrid: Comisión Nacional de Energía Eólica.
- . (1962). Prospección eólica y solar en España. *Urania* (XLVII):76–81.
- FRANKFURT SCHOOL-UNEP CENTRE/BNEF. (2013). *Global trends in renewable energy investment 2013*. Frankfurt am Main. <http://fs-unep-centre.org/publications/global-trends-renewable-energy-investment-2013>.
- FROLOVA, M. (2010a). Landscapes, water policy and the evolution of discourses on hydropower in Spain. *Landscape Research - LANDSC RES* 35 (2):235–257.
- . (2010b). Los paisajes de la energía eólica: Su percepción social y gestión en España. *Nimbus* (25-26):93–110.
- FROLOVA, M., J. F. BEJARANO, A. TORRES-RODRÍGUEZ, M. LUCENA y B. PÉREZ-PÉREZ. (2014). Valoración social. En *Guía de integración paisajística de parques eólicos en Andalucía*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio., ed. M. Ghislanzoni. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
- FROLOVA, M., C. ESPEJO, E. BARAJA y M. J. PRADOS. (2014). Paisajes emergentes de las energías renovables en España. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* (66):223–252.
- FROLOVA, M., Y. JIMÉNEZ-OLIVENZA, M.-Á. SÁNCHEZ-DEL ÁRBOL, A. REQUENA y B. PÉREZ-PÉREZ. (2015). The evolution of renewable landscapes in Sierra Nevada (Southern Spain). From small hydro- to a wind-power landscape. En *Renewable Energies and European Landscapes: Lessons from Southern European Cases*, eds. M. Frolova, M. J. Prados y A. Nadaï, 117–134. Springer.
- FROLOVA, M. y B. PÉREZ-PÉREZ. (2008). El desarrollo de las energías renovables y el paisaje: algunas bases para la implementación de la Convención Europea del Paisaje en la Política energética española. *Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada* (43):289–310.
- . (2011). New landscape concerns in the development of renewable energy projects in South-West Spain. En *Landscapes, Identities y Development*, eds. Z. Roca, P. Claval y J. A. Agnew, 389–401. Farnham: Ashgate Publishing, Ltd.
- FROLOVA, M., M. J. PRADOS y A. NADAÏ. (2015). *Renewable Energies and European Landscapes: Lessons from Southern European Cases*. Springer.

- FUNDACIÓN DE ESTUDIOS SOBRE LA ENERGÍA. (2010). Energías renovables para la generación de electricidad en España. http://www.fundaciongomezpardo.es/images/web_fgp/publicaciones/energias_renovables1.pdf, consultado 27.11.2015.
- FUNDACIÓN NATURALEZA Y HOMBRE. (2004). Cantabria recurre dos autorizaciones de parques eólicos de Castilla y León | Fundación Naturaleza y Hombre. <http://fnyh.org/cantabria-recurre-dos-autorizaciones-de-parques-eolicos-de-castilla-leon/>, consultado 27.11.2015.
- . (2011). *Propuesta de zonificación en Cantabria de áreas de exclusión eólica en relación con la biodiversidad*. Santander. http://fnyh.org/wp-content/uploads/2014/10/fnyh-presenta-su-propuesta-de-zonificacion-de-areas-de-exclusion-eolica-en-cantabria_1.pdf, consultado 27.11.2015.
- GALDÓS, R. y F. J. MADRID. (2009). La energía eólica en España y su contribución al desarrollo rural. *Investigaciones geográficas* (50):93–108.
- GARCÍA-CASALS, X. (2013). Costes de las tecnologías solares para generación de electricidad: Termosolar (CSP) versus fotovoltaica (PV). *Blog de Xavier García Casals*. <http://xavigarciacasals.blogspot.com.es/2013/04/costes-de-las-tecnologias-solares-para.html>, consultado 27.11.2015.
- GARCÍA-DÍEZ, J. A. (2008). El Jurado de Montes en Mano Común de Zamora se constituye mañana tras 25 años en proyecto. *La Opinión de Zamora* 4 noviembre. <http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2008/11/04/jurado-montes-mano-comun-zamora-constituye-manana-25-anos-proyecto/312192.html>, consultado 26.11.2015.
- . (2010). Industria paraliza la ampliación del parque eólico Nerea, con un presupuesto de 12 millones. *La Opinión de Zamora* 27 enero. <http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2010/01/27/industria-paraliza-ampliacion-parque-eolico-nerea-presupuesto-12-millones/413127.html>, consultado 26.11.2015.
- GARCÍA-DÍEZ, J. A. (2011). Calabor desiste de continuar el costoso juicio contra Geza por el Parque Nerea. *La Opinión de Zamora* 6 diciembre. <http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2011/12/06/calabor-desiste-continuar-costoso-juicio-geza-parque-nerea/564058.html>, consultado 26.11.2015.
- GARCÍA-FERNÁNDEZ, J. (1956). La industria del petróleo en España. *Estudios Geográficos* (65):523–591.
- . (1975). *Organización del espacio y economía rural en la España Atlántica*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.
- GARCÍA-FERNÁNDEZ, J., A. García-de Celis, A. Gil-Olcina y F. Molinero. (2012). *Geografía y paisaje: llanuras y montañas de Castilla y León*. Valladolid; Alicante: Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio editorial ; Universidad de Alicante.
- GARCÍA-FERRANDO, M., J. IBÁÑEZ y F. ALVIRA. (1989). *El Análisis de la realidad social métodos y técnicas de investigación* 2a ed. Madrid: Alianza Editorial.

- GARCÍA-QUIROGA, F. (2013). Desde la desarticulación al presente de los montes vecinales en mano común en Galicia. *Teknokultura* 10 (1):155–176.
- GARCÍA-ZARZA, E. (1982). La producción energética castellano-leonesa. En *El espacio geográfico de Castilla y León*, 241–254. Burgos.
- . (1989). La producción eléctrica cacereña: impacto socioeconómico. En *Estudios de Geografía. Homenaje a J.L. Cruz Reyes*, 105–131. Universidad de Salamanca.
- GAREA, F. y R. MÉNDEZ. (2015). Hacienda detecta comisiones en la autorización de parques eólicos. 20 April:10–11.
- GEORGE, P. (1950). *Géographie de l'énergie*. París: Librairie de Médicis.
- GIDDENS, A. (1986). *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. University of California Press.
- GILBERT, G. K. (1917). *Hydraulic-mining debris in the Sierra Nevada*. United States Geological Survey. <http://pubs.usgs.gov/pp/0105/report.pdf>, consultado 25.11.2015.
- GIL-CRESPO, A. (1961). *Fuentes de energía*. Salamanca: Anaya.
- GIL-OLCINA, A. (1996).. Usos conflictivos del agua en España. En *Portugal-España: Ordenación Territorial del Suroeste Comunitario. Actas, Ponencias y Comunicaciones (VII Coloquio Ibérico de Geografía)*, 243–260. Cáceres: Universidad de Extremadura Servicio de Publicaciones.
- GIRADO, F. (2009). Un aeródromo nuevo, listo y sin estrenar. *El Mundo de Cantabria* 30 March.
- GOBIERNO DE CANTABRIA. (2003a). Constituida oficialmente la Comisión Mixta de Coordinación de Proyectos medioambientales de Cantabria y Castilla y León. http://dgmontes.org/web/comunicados/detalle/-/journal_content/56_INSTANCE_DETALLE/16413/2760218, consultado 27.11.2015.
- . (2003b). La Comisión Mixta de Coordinación de Proyectos Medioambientales trabajará para declarar el territorio pasiego como Bien de Interés Cultural. http://dgmontes.org/web/comunicados/detalle/-/journal_content/56_INSTANCE_DETALLE/16413/2763873, consultado 27.11.2015.
- . (2004). Cantabria iniciará acciones legales contra las autorizaciones de Castilla y León para ubicar 3 parques eólicos en la frontera de las dos regiones.
- . (2008). El jueves se abrirán las puertas del Observatorio Astronómico de Cantabria. http://www.scsalud.es/web/comunicados/detalle/-/journal_content/56_INSTANCE_DETALLE/16413/1247627, consultado 27.11.2015.
- GÓMEZ, M. (2014). Derecho y políticas ambientales en Cantabria. *Revista catalana de Dret ambiental* V (1):1–13.

- GONZÁLEZ-SÁNCHEZ, F. (2009). Energía eólica sí, pero no en cualquier sitio. *Blog El Diario Montañés*. <http://blogs.eldiariomontanes.es/el-cantadero/2009/06/04/energia-eolica-si-pero-en-cualquier-sitio/>, consultado 27.11.2015.
- GONZÁLEZ-VARAS, S. (2009). *Urbanismo y ordenación del territorio: Quinta edición adaptada al TRLS 2/2008, de 20 de junio y a la normativa autonómica: Dimensión teórica y práctica* 5ª ed. Cizur Menor (Navarra): Aranzadi.
- GRADO DE, M. (2000). *Pasiegos de Las Machorras. Ritual festivo de la Romería de Las Nieves*. Santander: Comité Organizador del Festival Cabuérniga-Música de los Pueblos del Norte.
- GREELE, R. J. (1990). La historia y sus lenguajes en la entrevista de historia oral, quién contesta a las preguntas de quién y por qué. *Historia y fuente oral* (5):106–127.
- GREENPEACE. (2014). Greenpeace celebra la decisión del Parlamento Europeo que pide objetivos vinculantes de renovables para 2030. *Greenpeace España*. <http://www.greenpeace.org/espana/es/news/2014/Febrero/Greenpeace-celebra-la-decision-del-Parlamento-Europeo-que-pide-objetivos-vinculantes-de-renovables-para-2030/>, consultado 27.11.2015.
- GUERRA, J. C. (2001). Análisis biogeográfico de los Montes de Torozos en relación con el medio físico y la actividad humana.
- GUERRA, J. C. y M. ALARIO. (2011). Árboles, montes y campos: Los Montes de Torozos. En *Los paisajes agrarios de España. Caracterización, evolución y tipificación.*, eds. F. MOLINERO, J. F. OJEDA y J. TORT, 240–263. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- GUYOL, N. B. (1971). *Energy in the perspective of geography*. Estados Unidos: Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- HAGGETT, C. (2008). Over the Sea and Far Away? A Consideration of the Planning, Politics and Public Perception of Offshore Wind Farms. *Journal of Environmental Policy & Planning* 10 (3):289–306.
- HAGGETT, C. y D. TOKE. (2006). Crossing the Great Divide – Using Multi-method Analysis to Understand Opposition to Windfarms. *Public Administration* 84 (1):103–120.
- HARE, F. K. (1953). *The restless atmosphere*. Londres: Hutchinson University Library.
- . (1965). Energy Exchanges and the General Circulation. *Geography* :229–241.
- HEALEY, P. (2006). *Collaborative Planning, Second Edition: Shaping Places in Fragmented Societies* Second Edition edition. Palgrave Macmillan.
- HERNÁNDEZ, M. L. (1990). Frecuencia e intensidad del viento en Zaragoza. *Geographica* (27):63–75.

- HIGGS, G., R. BERRY, D. KIDNER y M. LANGFORD. (2008). Using IT approaches to promote public participation in renewable energy planning: Prospects and challenges. *Land Use Policy* 25 (4):596–607.
- HODSON, M. y S. MARVIN. (2010). Can cities shape socio-technical transitions and how would we know if they were? *Research Policy* 39 (4):477–485.
- HOLDEN, E. (1998). Planning theory: Democracy or sustainable development? – Both (but don't bother about the bread, please). *Scandinavian Housing and Planning Research* 15 (4):227–247.
- VAN DER HORST, D. y L. M. LOZADA. (2010). Conflictos entre las energías renovables y el paisaje: Siete mitos y la propuesta de manejo adaptativo y colaborativo. *Nimbus* (25-26):231–251.
- VAN DER HORST, D. y D. Toke. (2010). Exploring the landscape of wind farm developments; local area characteristics and planning process outcomes in rural England. *Land Use Policy* 27 (2):214–221.
- IBÁÑEZ, J. (1979). *Más allá de la sociología: El grupo de discusión, teoría y crítica*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.
- . (1985). Análisis sociológico de textos y discursos. *Revista internacional de sociología* (1):119–162.
- IDAE. (1999). Plan de Fomento de las Energías Renovables en España. http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos_4044_PFER2000-10_1999_1cd4b316.pdf, consultado 25.11.2015.
- . (2003). Memoria 2003: seguimiento y propuesta de acción.
- . (2010). Plan de Acción Nacional de Energías Renovables de España (PANER) 2011-2020. http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_20100630_PANER_Espana_version_final_%5B1%5D_cdb842de.pdf, consultado 27.11.2015.
- . (2011). Anexo IV. Evaluación del potencial de las fuentes de energía renovables. En *Borrador del Plan de Energías Renovables 2011-2020 y de su Informe de Sostenibilidad Ambiental*, 70. Madrid http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_ISA-Anexo_IV_Potenciales_2011_06_30_3def5f59.pdf, consultado 27.11.2015.
- . (2013). Informe anual de indicadores energéticos 2011. http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Boletin_Indicadores_Detalle_2011_2013-06-19_722ee4f9.pdf, consultado 25.11.2015.
- IDAE y Meteosim Truewind. (2011). Análisis del recurso. Atlas eólico de España. Estudios técnicos PER 2011-2020. http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11227_e4_atlas_eolico_A_9b90ff10.pdf, consultado 25.11.2015.
- IEA/OECD. (2012). *Key World Energy Statistics 2012*. París: OECD/IEA.

- . (2013a). *World Energy Outlook 2013*. París: OECD/IEA.
- . (2013b). *World energy outlook 2013 Factsheet*. París: OECD/IEA.
- . (2015). *Energy and Climate Change. World Energy Outlook Special Report*. París.
- IPCC. (2007). Summary for policymakers. En *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, eds. S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K. . Averyt, M. Tignor y H. . Miller, 18. Cambridge, United Kingdom & New York, NY, USA: Cambridge University Pres.
- . (2014). *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change* eds. O. Edenhofer, R. Pich-Madruga, Y. Sokona, J. Minx, E. Farahni, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum y S. Brunner. Nueva York: Cambridge University Press.
- IRENA. (2012). 30 Years of Policies for Wind Energy. Lessons from 12 Wind Energy Markets.
http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_GWEC_WindReport_Full.pdf, consultado 25.11.2015.
- JAGLIN, S. y É. VERDEIL. (2013). Énergie et villes des pays émergents : des transitions en question. Introduction. *Flux* (93/94):7–18.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. (2005). Información web - Plan Eólico de Castilla y León.
<http://www.energia.jcyl.es/web/jcyl/Energia/es/Plantilla100/1264671644124/ / / />, consultado 25.11.2015.
- JUNTA DE EXTREMADURA. (2014). Proyecto de Decreto que deroga el Decreto 160/2010 para instalaciones de producción de energía eólica en Extremadura.
http://www.aeeolica.org/uploads/ProyD_Deroga160_16jul2010_InstProdEne_g_Eolica.pdf.
- JUNTA VECINAL SIERRA DE PARADA. (2013). Nota de prensa de la Junta Vecinal Sierra de Parada. Julio.
- JUZGADO DE PRIMERA INSTANCIA E INSTRUCCIÓN. (2008). *SJPII 1/2008*.
- KLANDERMANS, B. (1996). Injusticial and adversarial frames in a supranational political context: Farmers protest in the Netherlands and Spain. En *Social Movements in a Globalizing World*, eds. D. della Porta, H. Kriesi y D. Rucht, 134–147. Londres: Macmillan.
- KLEIN, N. (2015). *Esto lo cambia todo: el capitalismo contra el clima*. Barcelona: Paidós.
- KRAUSE, F., H. Bossel y K.-F. Müller-Reißmann. (1980). *Energiewende. Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran*. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag.
- KVALE, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- LINTON, D. L. (1965). The Geography of Energy. *Geography L* 50 (3):197–228.

- LLOBET, S. (1958). La energía eléctrica en España. *Estudios Geográficos* (71):221–240.
- LÓPEZ-SAKO, M. J. (2008). *Regulación y Autorización de Los Parques Eólicos*. Pamplona: Editorial Aranzadi.
- . (2010). La autorización de los parques eólicos: Evolución de los procedimientos en la normativa autonómica. En *Energía eólica: Cuestiones jurídicas, económicas y ambientales*, eds. M. J. López-Sako, M. A. Torres-López y E. Arana, 249–299. Pamplona: Editorial Aranzadi.
- LÓPEZ-TRIGAL, L. y P. BENITO. (1998). La minería del carbón en España: reestructuración sectorial y alternativas de desarrollo. *Polígonos* (8):177–194.
- LOVINS, A. B. (1976). Energy strategy: the road not taken? *Foreign Affairs*.
<http://www.foreignaffairs.com/articles/26604/amory-b-lovins/energy-strategy-the-road-not-taken>.
- MAGAÑA, J. (1976). Comportamiento de presas. La Barca, Prada, San Sebastián, Pías. *Revista de obras públicas* 123 (3131):195–208.
- MANNERS, G. (1964). *The geography of energy*. Londres: Hutchinson University Library.
- MARCUS, M. G. (1978). Review of Man, Energy, Society. *Annals of the Association of American Geographers* 68 (4):572–574.
- MARTÍNEZ DE PISÓN, E. (1987). Las Islas Canarias. En *Geografía de España*, 479–511. Barcelona: Ariel.
- . (2002). Reflexiones sobre el paisaje. En *Estudios sobre historia del paisaje español*, Historia y Paisaje., ed. N. Ortega Cantero, 13–24. Madrid: Fundación Duques de Soria/Ediciones Universidad Autónoma de Madrid.
- . (2013). El paisaje: circunstancia, patrimonio, saber y representación. En *Paisaje y patrimonio*, eds. E. Martínez de Pisón and N. Ortega Cantero, 11–50. Madrid: Fundación Duques de Soria/Ediciones Universidad Autónoma de Madrid.
- MARTÍNEZ-GARCÍA, E., A. MARTÍ y A. MIRAGAYA. (1998). Rachas máximas y temporales de viento en Galicia. *Lurralde* (21):261–280.
- MEADOWS, D. H., D. L. MEADOWS, J. RANDERS y W. BEHRENS. (1972). *Los Límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*. Fondo de Cultura Económica.
- MENÉNDEZ-PÉREZ, E. (2001a). *Energías renovables, sustentabilidad y generación de empleo: Una economía impulsada por el sol*. Los libros de la Catarata.
- . (2001b). La biomasa como vector energético y de empleo. *Energía: Ingeniería energética y medioambiental* 27 (161):45–53.

- MENÉNDEZ-REXACH, A. (1992). Coordinación de la ordenación del territorio con políticas sectoriales que inciden sobre el medio físico. *Documentación administrativa* (230):229–296.
- MENOR, J. (2000). Reflexiones en torno a los modelos productivista y postproductivista en la Vega de Granada. *Cuadernos Geográficos* (30):415–427.
- MÉNSUA, S. (1964). Los recursos energéticos del Valle del Ebro. *Información Comercial Española* (373):81–86.
- MÉRENNE-SCHOUMAKER, B. (2011). *Géographie de l'énergie : acteurs, lieux et enjeux*. París: Belin.
- MICHEL, M. (1978). L'extraction de l'uranium. *Annales de géographie* 867 (482):394–434.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE. (2014). *Resumen Emisiones GEI por CCAA serie 1990-2012*. Madrid. http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/Documento_Resumen_Inventario_1990-2012_tcm7-336746.pdf, consultado 27.11.2015.
- MOLINA, M. (1977). La producción de energía eléctrica en España. *Geographicalia* (1):51–96.
- . (1980). *La producción de energía eléctrica en Aragón*. Institución Fernando el Católico de la Diputación.
- . (1983). La hidroelectricidad en España. *Boletín de la Real Sociedad Geográfica* (119):115–140.
- MOLINA, M. y E. CHICHARRO. (1988). *Fuentes de energía y materias primas*. Síntesis.
- MOLINA, M. y C. MONTIEL. (2004). Desarrollo y repercusiones del parque hidroeléctrico en los regímenes fluviales. En *Alteración de los regímenes fluviales peninsulares*, 177–194. Murcia: Fundación Cajamurcia.
- MÖLLER, B. (2006). Changing wind-power landscapes: regional assessment of visual impact on land use and population in Northern Jutland, Denmark. *Applied Energy* 83 (5):477–494.
- . (2010). Spatial analyses of emerging and fading wind energy landscapes in Denmark. *Land Use Policy* 27 (2):233–241.
- MORALES-GIL, A. (1996). Planificación peninsular de los usos del agua. En *Portugal-España: Ordenación Territorial del Suroeste Comunitario. Actas, Ponencias y Comunicaciones (VII Coloquio Ibérico de Geografía)*, 261–268. Cáceres: Universidad de Extremadura Servicio de Publicaciones.
- MORALES-PRIETO, E. y D. HERRERO. (2013). La contribución de la energía eólica al desarrollo rural en Ampudia. En *Espacios insulares y de frontera, una visión geográfica*, 631–640. Palma de Mallorca: AGE, UIB.

- MOSQUERA, P. (2011). Observatorio eólico (2010). Tiempos duros para la energía del viento en España. *Energías Renovables* 98:25–32.
- MOVIMIENTO NACIONAL Y JEFATURA PROVINCIAL DE ZAMORA. (1959). *Veinte años de paz en el Movimiento Nacional bajo el mando de Franco: provincia de Zamora*. Zamora: Jefatura Provincial del Movimiento.
- MUNÁRRIZ, E. (2015). El aeródromo de Valderredible podrá ser utilizado tras 9 años de bloqueo. *El Diario Montañés*. <http://www.eldiariomontanes.es/campoo-sur/201502/08/aerodromo-valderredible-podra-utilizado-20150207212815.html>, consultado 25.11.2015.
- NADAÏ, A., W. KRAUSS, A. I. AFONSO, D. DRACKLÉ, O. HINKELBEIN, O. LABUSSIÈRE y C. MENDES. (2013). Une comparaison de l'émergence de paysages éoliens en France, Allemagne et Portugal. En *Paysage et Développement Durable*, eds. Y. Luginbühl and D. Terrasson, 157–169. Paris: Quae.
- NADAÏ, A., W. KRAUSS, A. I. ALFONSO, D. DRACKLÉ, O. HINKELBEIN, O. LABUSSIÈRE y C. MENDES. (2010). El paisaje y la transición energética: comparando el surgimiento de paisajes de energía eólica en Francia, Alemania y Portugal. *Nimbus* (25-26):155–174.
- NADAÏ, A. y O. LABUSSIÈRE. (2010). Birds, Wind and the Making of Wind Power Landscapes in Aude, Southern France. *Landscape Research* 35 (2):209–233.
- NADAÏ, A. y D. VAN DER HORST. (2010). Landscapes of energies. *Landscape Research* 35 (2):143–155.
- NEBREDA, J. M. (2010). Régimen jurídico de las energías renovables en España: El régimen especial. eds. M. J. López-Sako, M. A. Torres-López y E. Arana, 125–201. Pamplona: Editorial Aranzadi.
- NEL·LO, O. (2009). Introducción. En *Gestión del paisaje: Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*, XXXV–XXXVII. L'Hospitalet de Llobregat: Editorial Ariel.
- NIETO, A. (1964). *Bienes comunales*. Madrid: Revista de Derecho Privado.
- NOGUÉ, J. (2008). Paisaje, territorio y sociedad civil. En *Retorno al paisaje: el saber filosófico, cultural y científico del paisaje en España*, 220–241. Valencia: EVREN.
- OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE CANTABRIA. (2011). El Observatorio Astronómico de Cantabria: centro de referencia científico, observacional, didáctico y divulgativo. http://www.medioambientecantabria.es/documentos_contenidos/62833_9.OAC_recurso_s32.pdf, consultado 25.11.2015.
- ODELL, P. (1963). *An economic geography of oil*. Londres: Bell.
- OLCINA, J. (1994). *Riesgos climáticos en la península ibérica*. Acción Divulgativa.
- OPEC. (2015). Carbon Capture and Storage rises to the fore. *OPEC bulletin* (10/15):58.

- ORESQUES, N. (2004). The Scientific Consensus on Climate Change. *Science* 306 (5702):1686.
- ORTEGA-BERNARDO, J. (2010). Intervención local en la implantación de parques eólicos.: Reflexiones a partir de las últimas novedades aprobadas en este sector con el objetivo de la simplificación del procedimiento administrativo. *Cuadernos de derecho local* (23):137–151.
- ORTEGA-VALCÁRCEL, J. (2000). *Los horizontes de la geografía: teoría de la geografía*. Barcelona: Editorial Ariel.
- ORTÍ, A. (2010). La apertura y el enfoque cualitativo o estructural: la entrevista abierta semidirectiva y la discusión de grupo. En *El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación*, El Libro Universitario., eds. M. García-Ferrando, J. Ibáñez y F. Alvira, 219–297. Madrid: Alianza.
- OWENS, S. (1985). Energy, participation and planning: The case of electricity generation in Great Britain. En *Geographical dimensions of energy*, The GeoJournal Library., eds. F. J. Calzonetti and B. D. Solomon, 225–254. Dordrecht: Reidel.
- PARDO, C. (1993). *Las fuentes de energía*. Madrid: Síntesis.
- PASQUALETTI, M. J. (1979). Energy. *Geographical Survey* 8:35–40.
- . (2011). The geography of energy and the wealth of the world. *Annals of the Association of American Geographers* 101 (4):971–980.
- PASQUALETTI, M. J., P. GIPE y R. W. RIGHTER. (2002). *Wind power in view: energy landscapes in a crowded world*. Academic Press.
- PATTON, M. Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. London: SAGE Publications.
- PIAGET, J., P. LAZARFELD y W. J. M. MACKENZIE. (1975). *Tendencias de la investigación en ciencias sociales* 2ª ed. Madrid: Alianza.
- PITTE, J.-R. (1983). *Histoire du paysage français* Reeditado en 2001. Paris: Tallandier.
- PLAZA, J. I. (2010). Transformaciones espaciales y paisajísticas. En *La montaña cantábrica oriental: dinámica socioeconómica, patrimonio ecocultural y desarrollo territorial*, ed. C. Delgado-Viñas. Santander: Estudio-MCI.
- PRADOS, M. J., E. BARAJA, M. FROLOVA y C. ESPEJO. (2012). Integración paisajística y territorial de las energías renovables. *Ciudad y territorio: Estudios territoriales* (171):127–143.
- PROCURADOR DEL COMÚN DE CASTILLA Y LEÓN. (2011). *Los bienes y los aprovechamientos comunales en Castilla y León*. León.
https://www.procuradordelcomun.org/archivos/informesespeciales/1_1324032765.pdf, consultado 27.11.2015.

- PUYOL, R. (1978). Las fuentes de energía en España: petróleo, energía nuclear y energías de sustitución. *Paralelo 37°* (2):81–116.
- QUIRÓS, F. (1956). Puertollano y su cuenca minera. *Estudios Geográficos* (63):207–247.
- . (1970). *La minería en la Sierra Morena de Ciudad Real*. Oviedo: Departamento de Geografía de la Universidad de Oviedo.
- RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA. (2008). Subestación de La Mudarra. http://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/diptico_lamudarra.pdf, consultado 27.11.2015.
- REGUEIRO, R. M. (2010). Xénese e desenvolvemento do sector eólico en Galicia (1995-2010): Marco institucional, aspectos económicos e efectos ambientais.
- REN21. (2014). *Renewables 2014. Global status report*. Paris: REN21 Secretariat. http://www.ren21.net/Portals/0/documents/Resources/GSR/2014/GSR2014_KeyFindings_low%20res.pdf, consultado 27.11.2015.
- . (2015). *Renewables 2015. Global status report*. Paris: REN21 Secretariat. http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2015/07/REN12-GSR2015_Onlinebook_low1.pdf, consultado 27.11.2015.
- REYES, J. (1983). *La crisis energética*. Madrid: Cincel.
- ROBBINS, S. P. (2004). *Comportamiento organizacional* 10ª ed. México: Pearson Educación.
- RODMAN, L. C. y R. K. Meentemeyer. (2006). A geographic analysis of wind turbine placement in Northern California. *Energy Policy* 34 (15):2137–2149.
- RODRÍGUEZ, M. C., J. Domínguez, M. J. Prados y A. Vázquez. (2011). Estudio de potencial energético renovable en la isla de Cuba. En *Energía y territorio: dinámicas y procesos*, 399–410. Alicante: Colegio de Geógrafos de España y Universidad de Alicante.
- ROJAS, J. I., M. C. GÓMEZ-BUENO y M. CASTRO. (2013). Molinos de viento en Andalucía: nuevas herramientas para su puesta en valor. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* (62):403–427.
- RUBIO-MARTÍNEZ, M. (2015). *Análisis del potencial del turismo cultural en entornos rurales: el caso de Urueña*.
- RUBIO-TERRADO, P. (1999). El postproductivismo en los espacios rurales. En *Postproductivismo y medio ambiente: perspectivas geográficas sobre el espacio rural : IX Coloquio de Geografía Rural*, Informes técnicos., eds. R. Galdós and E. Ruiz-Urrestarazu, 15–78. Vitoria: Gobierno Vasco, Departamento de Agricultura y Pesca.
- RUEDA, G. (2009). *La desamortización de Mendizábal en Valladolid (1836-1853): transformaciones y constantes en el mundo rural y urbano de Castilla la Vieja* 2ª ed. corr. y aum. Valladolid: Diputación.

- RUIZ-OLABUÉNAGA, J. I. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa* 5a ed. Bilbao: Universidad de Deusto.
- RUIZ-OLABUÉNAGA, J. I. y M. A. Ispizua. (1989). *La descodificación de la vida cotidiana: métodos de investigación cualitativa*. Universidad de Deusto.
- SAAVEDRA, A. (2009). Los vecinos formalizan la junta de la Dehesa de Requejo con la oposición de la Alcaldía. *El Norte de Castilla* 28 abril.
<http://www.elnortedecastilla.es/20090428/zamora/vecinos-formalizan-junta-dehesa-20090428.html>, consultado 27.11.2015.
- . (2010a). El usufructo de los parques eólicos de Parada. *La Opinión de Zamora* 27 noviembre. <http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2010/11/27/usufructo-parques-eolicos-parada/480482.html>, consultado 27.11.2015.
- . (2010b). Piden que la Fiscalía investigue la inclusión de fincas vecinales como montes públicos. *La Opinión de Zamora* 18 diciembre.
<http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2010/12/18/piden-fiscalia-investigue-inclusion-fincas-vecinales-montes-publicos/485149.html>, consultado 27.11.2015.
- . (2011). La batalla por los montes vecinales. *La Opinión de Zamora* 30 noviembre.
<http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2011/11/30/batalla-montes-vecinales/562608.html>, consultado 27.11.2015.
- . (2013a). El Contencioso reconoce por primera vez los montes vecinales de Cerdillo y Murias. *La Opinión de Zamora* 7 diciembre.
<http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2013/12/07/contencioso-reconoce-primeravez-montes/725818.html>, consultado 27.11.2015.
- . (2013b). Endesa paga a Porto 29.000 euros por ocupación de montes con 28 torretas. *La Opinión de Zamora* 18 enero.
<http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2013/01/17/endesa-paga-porto-29000-euros-ocupacion-montes-28-torretas/653911.html>, consultado 27.11.2015.
- . (2013c). La Junta Vecinal pide que se investigue la declaración del monte de Parada. *La Opinión de Zamora* 20 julio.
<http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2013/07/19/junta-vecinal-pide-investigue-declaracion/693634.html>, consultado 27.11.2015.
- . (2014a). El Contencioso obliga a la Junta a inscribir los montes vecinales de mano común de Doney. *La Opinión de Zamora* 25 mayo.
<http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2014/05/24/contencioso-obliga-junta-inscribir-montes/763286.html>, consultado 27.11.2015.
- . (2014b). Porto pide una oficina del Parque Natural y mayores inversiones. *La Opinión de Zamora* 4 octubre.
<http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2014/10/04/porto-pide-oficina-parque-natural/793042.html>, consultado 27.11.2015.
- . (2014c). Una plataforma vecinal reclama la mejora de los accesos a Porto. *La Opinión de Zamora* 22 marzo.

<http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2014/03/22/plataforma-vecinal-reclama-mejora-accesos/748932.html>, consultado 27.11.2015.

- . (2015a). El techo de gasto impide a Lubián disponer de casi 250.000 euros de superávit. *La Opinión de Zamora* 14 enero.
<http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2015/01/14/techo-gasto-impide-lubian-disponer/815231.html>, consultado 27.11.2015.
- . (2015b). Endesa, condenada a pagar a Porto 24.000 euros por ocupación de suelo público. *La Opinión de Zamora* 8 marzo.
<http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2015/03/06/endesa-condenada-pagar-porto-24000/827071.html>, consultado 27.11.2015
- SÁENZ, G. (2007). La regulación, clave para el desarrollo de las energías renovables. *Economía industrial* (365):163–177.
- SAN JOSÉ, T. (2003). La Montaña Pasiega no podrá albergar parques eólicos. *El Diario Montañés* 27 October.
- SANROMA, J. (2012). *Dictamen nº6/2012, de 17 de enero*.
<http://consultivo.jccm.es/documentos/dictamenes/6-2012.pdf>, 27.11.2015.
- SANZ, J. M. (1972). Desequilibrio en la geografía energética española: escasez en las fuentes de producción y auge en el mercado de consumo. *Geographica* (4):243–265.
- SENDÍN, M. Á. (1984). Industria eléctrica en Asturias. *Ería* (6):3–36.
- . (1988). Producción y distribución de energía eléctrica en Asturias. *Ería* (17):276–279.
- . (1993). Las energías alternativas y renovables en Asturias. *Ería* (32):247–250.
- SHERLOCK, R. L. (1922). *Man as a geological agent; an account of action on inanimate nature, by R.L. Sherlock, with a foreword by A.S. Woodward*. London, H.F. & G. Witherby.
- SHESKIN, I. M. (1985). Petroleum and natural gas. En *Geographical dimensions of energy*, 19–22. Dordrecht, Países Bajos: D. Reidel Pub. Co.
- SIEFERLE, R. P. (1982). *Der unterirdische Wald : Energiekrise und industrielle Revolution*. Munich: Beck.
- . (2006). *Das Ende der Fläche: zum gelleschaftlichen Stoffwechsender Industrialisierung*. Böhlau.
- . (2010). *The Subterranean Forest* Edición: 2ª ed. White Horse Press.
- SMIL, V. (2008). *Energy in nature and society: General energetics of complex systems*.
- . (2010). *Energy Transitions: History, Requirements, Prospects*. ABC-CLIO.
- SORRE, M. (1948). *Les fondements techniques*. Paris: Armand Colin.

- STRAUSS, A. L. y J. M. CORBIN. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- SZARKA, J. (2004). Wind power, discourse coalitions and climate change: breaking the stalemate? *European Environment* 14 (6):317–330.
- . (2007). *Wind Power in Europe: Politics, Business and Society* 1a ed. Basingstoke, Reino Unido: Palgrave Macmillan.
- SZARKA, J., R. COWELL, G. ELLIS, P. A. STRACHAN y C. WARREN. (2012). *Learning from Wind Power: Governance, Societal and Policy Perspectives on Sustainable Energy*. Palgrave Macmillan.
- THAYER, R. L. y C. M. FREEMAN. (1987). Altamont: Public perceptions of a wind energy landscape. *Landscape and Urban Planning* 14:379–398.
- THORNTHWITE, C. W. (1961). The task ahead. *Annals of the Association of American Geographers* 51 (4):345–356.
- TOKE, D., S. BREUKERS y M. WOLSINK. (2008). Wind power deployment outcomes: How can we account for the differences? *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 12 (4):1129–1147.
- TORRES-LUNA DE, M., A. J. PAZO y J. M. SANTOS. (1988). *Los embalses de Fenosa y la geografía de Galicia en el centenario de don Pedro Barrié de la Maza, 1888-1988*. La Coruña: Fundación Pedro Barrié de la Maza.
- TORRES-MARTÍNEZ DE, M. (1954). *Energía nuclear e industrialización de España*. Madrid: Ateneo.
- TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA. SALA DE LO CONTENCIOSO. (2006). *ATSJ CL 886/2006*. [Enlace](#).
- . (2009). *STJS CL 1775/2009*. [Enlace](#).
- . (2013). *STJS CL 1947/2013*. [Enlace](#).
- . (2014a). *STJS CL 4028/2014*. [Enlace](#).
- . (2014b). *STJS CL 4622/2014*. [Enlace](#).
- TURNER, G. M. (2008). A comparison of The Limits to Growth with 30 years of reality. *Global Environmental Change* 18 (3):397–411.
- UGARTE, A. (1955). Saludo a Barjacoba. *Lago de Sanabria. Boletín informativo de Hidroeléctrica Moncabril* 14:40.
- VALLES, M. S. (2009). *Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional* 4a reimpr. Madrid: Síntesis.

- VARELA, J. (2001). *El poder de la influencia: geografía del caciquismo en España (1875-1923)*. Marcial Pons Historia.
- VAUGHAN, A. (2014). Sharp rise in percentage of onshore windfarms being rejected. *The Guardian*. <http://www.theguardian.com/environment/2014/may/13/onshore-windfarms-rejected-percentage-rise>, consultado 27.11.2015.
- VIDAL, F. (1941). *Economía eléctrica de España*. Barcelona: N.A.G.S.A.
- VIDEIRA, M. (1983). La presión atmosférica y vientos en Almería. *Paralelo 37* (7):83–92.
- . (1998). Análisis de las direcciones de los vientos en Andalucía. *Nimbus* (1):153–168.
- VILLARRUBIA, M. (2012). *Ingeniería de la Energía Eólica*. Marcombo.
- WALKER, G. (1995). Renewable energy and the public. *Land Use Policy* 12 (1):49–59.
- WALKER, S. (1993). *Down on the windfarm: a NATTA report*. UK: Open University Milton Keynes, NATTA.
- WARREN, C. R., C. LUMSDEN y R. V. B. SIMONE O'DOWD. (2005). “Green On Green”: Public perceptions of wind power in Scotland and Ireland. *Journal of Environmental Planning and Management* 48 (6):853–875.
- WEST, J., I. BAILEY y M. WINTER. (2010). Renewable energy policy and public perceptions of renewable energy: A cultural theory approach. *Energy Policy* 38 (10):5739–5748.
- WILBANKS, T. J. (1985). Geography and energy: the quest for roles and missions. En *Geographical dimensions of energy*, 497–510. Dordrecht, Países Bajos: D. Reidel Pub. Co.
- WOLSINK, M. (2000). Wind power and the NIMBY-myth: institutional capacity and the limited significance of public support. *Renewable Energy* 21 (1):49–64.
- . (2007). Planning of renewables schemes: Deliberative and fair decision-making on landscape issues instead of reproachful accusations of non-cooperation. *Energy Policy* 35 (5):2692–2704.
- WOODS, M. (2003). Conflicting Environmental Visions of the Rural: Windfarm Development in Mid Wales. *Sociologia Ruralis* 43 (3):271–288.
- WORLD ECONOMIC FORUM. (2013). The global energy architecture performance index report 2014. http://www3.weforum.org/docs/WEF_EN_NEA_Report_2014.pdf, consultado 27.11.2015.
- WÜSTENHAGEN, R., M. WOLSINK y M. J. BÜRER. (2007). Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. *Energy Policy* 35 (5):2683–2691.

- WWEA. (2013). *World Wind World Report 2012*. Bonn: World wind energy association. http://www.wwindea.org/home/index.php?option=com_content&task=view&id=387&Itemid=43, consultado 27.11.2015.
- . (2014a). Half-year Report 2014. http://www.wwindea.org/webimages/WWEA_half_year_report_2014.pdf, consultado 27.11.2015
- . (2014b). Key Statistics of World Wind Energy Report published. http://wwindea.org/webimages/WWEA_WorldWindReportKeyFigures_2013.pdf, consultado 27.11.2015.
- XIBELIUSS. (2010). Desde Sanabria: Moncabril. *Desde Sanabria*. <http://photoxibeliuss.blogspot.com.es/2010/01/moncabril.html>, consultado 27.11.2015.
- ZOELLNER, J., P. Schweizer-Ries y C. Wemheuer. (2008). Public acceptance of renewable energies: Results from case studies in Germany. *Energy Policy* 36 (11):4136–4141.

FUENTES

- Asociación Empresarial Eólica (AEE): www.aeolica.org
- Asociación de Promotores de Energía Eólica de Castilla y León (APECyL): <http://www.apecyl.com/>
- Asociación de Empresas de Energías Renovables (APPA): <http://www.appa.es/>
- Boletín Oficial de Castilla y León: <http://bocyl.jcyl.es/>
- BP Statistical Review: <http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>
- Comisión Nacional de los Mercados y La Competencia (CNMC):
- Ente Regional de la Energía de Castilla y León (EREN): <http://www.energia.jcyl.es/>
- EurObserv'ER barometer: www.eurobserv-er.org/
- European Environment Agency: <http://www.eea.europa.eu/>
- European Wind Energy Association (EWEA): www.ewea.org/
- Eurostat – Energía: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/>
- Infraestructura de datos espaciales de Castilla y León: <http://www.cartografia.jcyl.es/>

Instituto Geográfico Nacional (IGN) Centro de Descargas – Ministerio de Fomento-:

<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/>

Instituto para la diversificación y ahorro de la energía (IDAE) - Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR)-: <http://www.idae.es/>

International Energy Agency – World Energy Outlook
<http://www.worldenergyoutlook.org/>

Registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica - Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR)-:
<http://www.minetur.gob.es/energia/electricidad/energias-renovables/Paginas/registro-administrativo.aspx>

REN21 (global renewable energy policy multi-stakeholder network):
<http://www.ren21.net>

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Porción del registro de instalaciones (Régimen ordinario)	31
Cuadro 2. Porción del registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica (Energías renovables, cogeneración y residuos, anteriormente Régimen Especial)	31
Cuadro 3. Porción de la base de datos que ofrece la AEE sobre los parques eólicos instalados en España	33
Cuadro 4. Porción de la base de datos de la APECYL sobre los parques eólicos instalados en Castilla y León a fecha de 01/01/2015	34
Cuadro 5. Porción de la base de datos ofrecida por el EREN en su web	36
Cuadro 6. Correcciones realizadas en la base de datos del EREN.....	38
Cuadro 7. Entrevistas según criterio de representación estratégica y heterogeneidad territorial	49
Cuadro 8. Entrevistados según criterio de representación estratégica y heterogeneidad territorial	50
Cuadro 9. Entrevistados por género y edad.....	56
Cuadro 10. Entrevistados según ocupación y género.....	57
Cuadro 11. Entrevistados según ocupación y edad	57
Cuadro 12. Categorías centrales e iniciales seleccionadas en la presente investigación.....	60
Cuadro 13. Consumo de energía primaria por habitante.....	114
Cuadro 14. Potencia eléctrica de origen renovable instalada en el mundo y las principales regiones y países en 2014.....	130
Cuadro 15. Superficie afectada por criterios de índole técnica.....	141
Cuadro 16. Resumen de la superficie disponible tras la aplicación de los filtrados	141
Cuadro 17. Las políticas de energía renovable en España y Europa.....	146
Cuadro 18. Reparto de la potencia instalada y acumulada en 2014 por fabricantes	178
Cuadro 19. Reparto de la potencia eólica instalada y acumulada en 2014 por promotores	179
Cuadro 20. Número de centros industriales del sector eólico por comunidades autónomas en 2013	181

Cuadro 21. Centros de fabricación y mantenimiento en Castilla y León según la AEE en 2014	183
Cuadro 22. La actividad eólica en los tres estudios de caso.....	210
Cuadro 23. Municipios de Alta Sanabria	216
Cuadro 24. Ocupación del suelo en Alta Sanabria	224
Cuadro 25. Presas que conforman el sistema Moncabril en la cuenca alta del Tera	230
Cuadro 26. Titularidad de las fincas de Alta Sanabria donde se ubican los aerogeneradores...	235
Cuadro 27. Parques eólicos instalados en Alta Sanabria.....	253
Cuadro 28. Previsiones de desarrollo eólico en la provincia de Zamora	271
Cuadro 29. Municipios de Los Montes de Torozos	318
Cuadro 30. Ocupación del suelo en Los Montes de Torozos	324
Cuadro 31. Parques eólicos instalados en los Montes de Torozos	343
Cuadro 32. Sociedades mercantiles promotoras de proyectos eólicos en Los Montes de Torozos	353
Cuadro 33. Parques eólicos instalados en el sector meridional de Los Montes de Torozos	357
Cuadro 34. Parques eólicos instalados en el sector septentrional de Los Montes de Torozos ..	372
Cuadro 35. Proyectos eólicos autorizados y no instalados en Los Montes de Torozos	386
Cuadro 36. Gastos y empleo generado en la instalación de aerogeneradores	406
Cuadro 37. Distribución de aerogeneradores instalados en Castilla y León a menos de 5 kilómetros del límite autonómico	414
Cuadro 38. Municipios contiguos a la divisoria cántabro-burgalesa.....	417
Cuadro 39. Ocupación del suelo en el área de influencia de 5km de la Divisoria Cántabro- Burgalesa a ambos lados.....	419
Cuadro 40. Parques eólicos instalados a menos de 5 km de la Divisoria administrativa Cántabro- Burgalesa	427
Cuadro 41. Proyectos eólicos en tramitación e instalados en Cantabria	439
Cuadro 42. Sistemas eléctricos de infraestructura eólica conectados a red eléctrica	441

Cuadro 43. Entidades singulares de población de los siete municipios burgaleses colindantes a la divisoria con aerogeneradores	473
Cuadro 44. Características generales de los proyectos solicitados en los tres ámbitos de estudio	515
Cuadro 45. Días transcurridos en la tramitación administrativa y posterior puesta en marcha de los parques eólicos autorizados	516
Cuadro 46. Titularidad de las parcelas ocupadas por los aerogeneradores	517
Cuadro 47. potencia eólica, número de parques y de aerogeneradores instalados en los ámbitos de estudio.....	519
Cuadro 48. Aprovechamientos del terreno ocupado por los aerogeneradores	527
Cuadro 49. Ubicación de aerogeneradores en los espacios de sensibilidad ambiental definidos en los dictámenes ambientales del Plan Eólico de Castilla y León.....	531
Cuadro 50. Datos generales sobre la población y el desarrollo eólico a diferentes escalas	549
Cuadro 51. Estructura de la población censada en los ámbitos de estudio en 2011.....	553
Cuadro 52. Índice de envejecimiento e índice de dependencia de mayores en los ámbitos de estudio en 2011.....	553

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Comunidad autónoma de Castilla y León y estudios de caso en la Península Ibérica .	11
Figura 2. Distribución de la potencia eólica instalada por municipios en España en 2015	32
Figura 3. Fragmento de la información cartográfica ofrecida por la AEE	34
Figura 4. Distribución provincial de la potencia eólica instalada en Castilla y León	35
Figura 5. Mapa de los parques eólicos en funcionamiento (azul), en construcción (rojo) y autorizados (verde) en 2011.....	36
Figura 6. Porción del mapa de los parques eólicos en funcionamiento (azul), en construcción (rojo) y autorizados (verde) en 2011	37
Figura 7. Diseño en la investigación cualitativa.....	44
Figura 8. Mina de carbón Kalinine en Gorlovka (Donéts-Ucrania). Instalaciones reconstruidas después de la Liberación. Fuente original: Oficina de información soviética. Imagen extraída de <i>Géographie de l'Énergie</i> de P. George (1950, lámina 2).....	69
Figura 9. Imagen extraída del libro <i>The geography of energy</i> de G. Manners (1964, p.113), sobre los flujos energéticos de la Junta central de producción de energía eléctrica entre 1956 y 1966.	72
Figura 10. Imagen extraída del libro <i>Energy in the perspective of geography</i> de N. Guyol (1971, p.16), sobre la producción y consumo mundial de los recursos energéticos comerciables en 1965.	74
Figura 11. Descenso de la producción en caso de mantener las inversiones actuales.....	77
Figura 12. Imagen extraída del libro <i>Geography and Energy</i> de J.D. Chapman (1989, lámina 6), donde se muestran las plataformas para la extracción de bitumen en Cold Lake, Alberta, Canadá. Fuente original: Esso Resources.	79
Figura 13. Refinería <i>Province</i> en Châteauneuf-les-Martigues, a 25 kilómetros de Marsella. D. Herrero, 2014.....	81
Figura 14. Parte proporcional que representan diferentes sectores en las emisiones totales de GEI antropógenos en 2004, en términos de CO ² equivalente.....	87
Figura 15. Emisiones anuales mundiales de GEI antropógenos entre 1970 y 2004.....	88

Figura 16. Instalaciones de generación eléctrica a partir de módulos fotovoltaicos sobre el fértil valle del río Duero. E. Baraja, 2008.	99
Figura 17. Molinos a lo largo de la Presa Cerrajera (León). Archivo de la Real Chancillería de Valladolid, s. XVIII.....	101
Figura 18. Ruinas de un molino de viento construido en tapial y rehabilitado como palomar. Barcial de la Loma –Valladolid-. D. Herrero, 2013.	102
Figura 19. Paisajes energéticos vinculados a los hidrocarburos en Kuwait. D. Herrero, 2014.	105
Figura 20. Emisiones mundiales de CO2 derivadas del consumo energético, por sector y región	110
Figura 21. La mayor planta experimental del mundo de captura de CO ² por el proceso de oxidación, integrada en la Central térmica de Compostilla - Ciudad de la Energía (CIUDEN), Cubillos del Sil, León. D. Herrero 2011.	111
Figura 22. Consumo anual de energía primaria en el mundo por grandes regiones entre 1965 y 2014.....	112
Figura 23. Evolución del consumo anual de energía primaria en mundo por grandes regiones. 1965 = 100.....	112
Figura 24. Consumo energético mundial total (Mtep) y por tipo de recurso (%) entre 1965 y 2014.....	113
Figura 25. Imagen con la que Lovins ilustra su artículo (Lovins 1976).	119
Figura 26. Participación estimada de la energía renovables en el consumo de energía final en el mundo en 2013	121
Figura 27. Aportación estimada de las energías renovables a la producción mundial de electricidad en 2014.....	122
Figura 28. Potencia renovable instalada en el mundo, UE-28, BRICS y el “Top siete” en 2014	125
Figura 29. Inversiones anuales en energías renovables –combustibles y generación eléctrica- entre los años 2004 y 2013 en los países desarrollados y en desarrollo	125
Figura 30. Nuevas inversiones en generación eléctrica y producción de combustible de origen renovable por regiones mundiales 2004-2014.....	126

Figura 31. Yohkon, empresa encargada de la fabricación de módulos y aplicaciones fotovoltaicas en Valladolid. De facturar más de 32 millones de euros entre 2008 y 2009, a iniciarse en 2013 su liquidación. D. Herrero, 2011.	128
Figura 32. Nueva Inversión en energías renovables a escala mundial por sector en 2014.....	129
Figura 33. Evolución de la potencia eólica instalada a escala mundial 2004-2014	131
Figura 34. Tasa de crecimiento anual del mercado mundial de energía eólica 1998-2013.....	132
Figura 35. Los diez países con mayor potencia eólica instalada y su respectivo crecimiento anual en 2014.....	132
Figura 36. Países con mayor potencia eólica instalada por habitante en 2013.....	133
Figura 37. Potencia eólica instalada en los países de la Unión Europea a finales de 2014.....	134
Figura 38: Distribución de la velocidad de viento en España, a 80 metros de altura	140
Figura 39. Distribución del viento, a 80 metros, tras filtrados técnicos y medioambientales ...	142
Figura 40. Velocidad media anual a 80 m de altura mayor que 6 m/s	159
Figura 41. Potencia eólica instalada en España por municipios en 2015	160
Figura 42. Primera reunión colectiva en Bellefontaine (Vosgos-Francia) organizada por la asociación local <i>Avenir et Patrimoine 88</i> , con la colaboración de la asociación nacional <i>Vent de colère!</i> que agrupa individuos y colectivos en contra del desarrollo eólico industrial en Francia. D. Herrero, 2012.	170
Figura 43. Aportación del sector eólico al PIB en España	175
Figura 44. Empleo directo e indirecto en el sector eólico en España	176
Figura 45. Evolución del saldo exportador por componentes (2000 – junio 2014)	177
Figura 46. Centros industriales del sector eólico en España en 2014 según la Asociación Empresarial Eólica.....	180
Figura 47. Centros de fabricación y de mantenimiento y aerogeneradores instalados en Castilla y León en 2014	182
Figura 48. 1. Centro de mantenimiento de la Compañía Eólica Tierras Altas S.A. en San Pedro Manrique (Soria) y 2. Fábrica de torres en Ponferrada (León). D. Herrero, 2011 y 2006.	184
Figura 49. Potencia eólica instalada por tecnología adscrita al régimen retributivo especial – renovables, cogeneración y residuos- en abril de 2015 (MW)	190

Figura 50. Zonas de Sensibilidad Ambiental según los Dictámenes Ambientales del Plan Eólico de Castilla y León.....	197
Figura 51. Tramitación administrativa de un parque eólico para su construcción y puesta en marcha en Castilla y León.....	201
Figura 52. localización de los tres estudios de caso.....	208
Figura 53. Alta Sanabria.....	214
Figura 54. Vista general de la confluencia de los valles de los ríos Tera (derecha) y Cárdena (izquierda) aguas arriba del Lago de Sanabria, sobre la que se eleva la Sierra Segundera. E. Baraja, 2015.	215
Figura 55. Confluencia de los arroyos Valdespino y Valdeinfierno, a 1 550 m.s.n.m. en el Monte plena Sierra Segundera.	217
Figura 56. Imagen arquetípica de la superficie de erosión de la Sierra Segundera. E. Baraja, 2015.....	220
Figura 57. Puerto o portilla de Padornelo (Zamora). E. Baraja, 2015.....	221
Figura 58. Puerto o portilla de La Canda (Zamora-Orense). E. Baraja, 2015.....	222
Figura 59. Ocupación del suelo en Alta Sanabria.....	223
Figura 60. Alto de Ventosa en Sierra Segundera 1 858 m.s.n.m. D. Herrero, 2015.	224
Figura 61. Prado en el valle de Barjacova, término municipal de Pías. E. Baraja, 2015 y D. Herrero, 2013.....	225
Figura 62. Sistemas hidroeléctricos en Alta Sanabria.....	227
Figura 63. Central eléctrica de Porto en la margen izquierda del embalse de San Sebastián. D. Herrero, 2013.....	228
Figura 64. Presa y embalse de Pías en primer plano desde la margen derecha –Galicia-. Al fondo el parque eólico Sistral. D. Herrero, 2013.....	229
Figura 65. Ilustración esquemática del sistema del “Salto de Moncabril”, con el Lago de Sanabria en primer plano. (Movimiento Nacional y Jefatura Provincial de Zamora 1959, 18).....	231
Figura 66. Presa Puente Porto en el Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores. En segundo plano los parques eólicos sitios en los montes vecinales en mano común de Lubián, Hedroso, Aciberos y Padornelo. Al fondo el parque eólico Gamoneda y la región portuguesa de <i>Tras-os-montes</i> . E. Baraja, 2015.....	232

Figura 67. Sector de la altiplanicie de la Sierra Segundera entre los valles glaciares del Cárdena y Tera, donde se extiende el sistema de represas. En la parte inferior la presa del Cárdena. E. Baraja, 2015.	232
Figura 68. La cabaña ganadera de Alta Sanabria permanece especialmente activa en las localidades occidentales como en Porto. D. Herrero, 2014.	234
Figura 69. Evolución de la extensión del Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores	243
Figura 70. Representación gráfica de la distribución del viento a 80 metros por direcciones ..	247
Figura 71. Velocidad media anual del viento a 80 metros en Alta Sanabria.....	248
Figura 72. Territorialización del aprovechamiento eólico y de los recursos naturales en Alta Sanabria	250
Figura 73. Panorámica del corredor desde el puerto de Padornelo. E. Baraja, 2015.	251
Figura 74. Disposiciones más comunes de los aerogeneradores en Alta Sanabria.	252
Figura 75. Parque eólico Nerea –izquierda- en el límite con el Parque Natural de Montesinho en Portugal -derecha, embalse de <i>Serra Serrada</i> - E. Baraja, 2015.	252
Figura 76. Esquema de conexión de los parques eólicos de Alta Sanabria y concentración de infraestructuras en el sector meridional	254
Figura 77. Esquema de los proyectos tramitados en Alta Sanabria.....	257
Figura 78. Aerogeneradores de CESA con disposición lineal sobre las cumbres de las sierras de Gamoneda (primer plano) y Marabón (fondo). D. Herrero, 2013.	259
Figura 79. Primer proceso expansivo del desarrollo eólico en Alta Sanabria	260
Figura 80. Central Hidroeléctrica El Pedro sobre el cauce del río Pedro en Lubián. D. Herrero, 2014.	262
Figura 81. Portada de la revista Castilla y León Económica N°145 de junio de 2008, en la que aparecen los principales socios de GECAL S.A.....	263
Figura 82. Máxima expansión del desarrollo eólico en Alta Sanabria	266
Figura 83. En el centro la Subestación eléctrica Lubián, constreñida entre la línea de ferrocarril convencional y la antigua carretera Villacastín-Vigo al sur y la línea eléctrica de 220 kV y los túneles de la línea de alta velocidad al Norte. D. Herrero, 2013.....	268
Figura 84. Subestación Aparecida, conectada a la línea de 400 kV Trives-Tordesillas, donde se ubica la subestación elevadora de Ibereólica 45/400. D. Herrero, 2014.....	270

Figura 85. Placa conmemorativa de la inauguración de los parques eólicos Hedroso-Aciberos, Padornelo y Lubián, así como de la subestación Aparecida. D. Herrero, 2014.	272
Figura 86. Nuevos proyectos eólicos: entre la saturación de la red y la saturación visual de Alta Sanabria.....	274
Figura 87. Base de uno de los aerogeneradores del proyecto paralizado de ampliación del parque eólico Nerea. D. Herrero, 2013.	277
Figura 88. Nuevos proyectos eólicos: entre la saturación de la red y la saturación visual de Alta Sanabria.....	279
Figura 89. Fuente Tres Lobos en Lubián. D. Herrero, 2013.....	283
Figura 90. Plaza Horta do Cura, la “casa del cura” y la Iglesia de San Mamés, recientemente rehabilitados en el núcleo de Lubián. Al fondo el parque eólico Gamoneda y su ampliación. D. Herrero, 2014.....	284
Figura 91. Obras durante la construcción de la pista de pádel en Lubián. D. Herrero, 2014....	285
Figura 92. Imagen extraída de la noticia emitida en el telediario de La 1 de Televisión Española el mismo día en que se hizo entrega del premio Eolo en Lubián 15/06/2012.....	286
Figura 93. Integrante de la banda de gaitas As Portelas. En la foto se aprecian los aerogeneradores tanto del logotipo como en la cumbre sobre el horizonte. E. Amador Martín, 2014.....	287
Figura 94. Aerogeneradores y subestación colectora y elevadora del parque eólico Nerea, sitios en el término municipal de Requejo. D. Herrero, 2013.....	293
Figura 95. Vista general del sector del parque eólico Nerea que se extiende sobre la Dehesa de Parada. A la derecha dos aerogeneradores del parque eólico Cinseiro y al fondo las alineaciones de aerogeneradores sobre la sierra de Gamoneda. E. Baraja, 2015.	294
Figura 96. Aerogeneradores del parque Nerea desde el punto más elevado del núcleo de Requejo: la iglesia de San Lorenzo. D. Herrero, 2013.....	295
Figura 97. Núcleo de Calabor, sito fuera de Alta Sanabria, y el parque eólico Nerea sobre la Sierra de la Parada. E. Baraja, 2015.	297
Figura 98. Representantes y letrada de las juntas vecinales explican sus reclamaciones sobre los montes en mano común. J.L. Fernández <i>La Opinión de Zamora</i> , 2010.....	300
Figura 99. Arriba: Fragmento del plano geométrico del término municipal de Lubián en sus anejos de Hedroso, Aciberos y Padornelo. Realizado en 1911 a partir del acta de 4 de junio	

de 1910 y ubicación de los aerogeneradores. Abajo: Fragmento del Mapa Topográfico Nacional 50:000 Hoja 267 de 1999 y ubicación de los aerogeneradores.	304
Figura 100. Parque eólico de Cinseiro. D. Herrero, 2013.	305
Figura 101. Pintada en la carretera de acceso a Porto. “Abandonados por la administración, condenados a la despoblación. Araceli Saavedra, <i>La Opinión de Zamora</i> , 2014.....	309
Figura 102. Mojón fronterizo número 389 entre el parque eólico Nerea –España- y el Parque Natural de Montesinho –Portugal-. D. Herrero, 2013.	314
Figura 103. Panorámica del páramo de Torozos y el valle del Hornija desde Peñafior de Hornija –Valladolid-. D. Herrero, 2014.....	319
Figura 104. Los Montes de Torozos.....	320
Figura 105. Imagen típica de algunos sectores del Páramo de Torozos. D. Herrero, 2014.....	321
Figura 106. Cabecera del río Hornija y parque eólico Peñafior III en los municipios de Peñafior de Hornija y La Mudarra (Valladolid). D. Herrero, 2015.....	322
Figura 107. Subestación de La Mudarra en el MTN 1:50000. Iberpix-IGN.	323
Figura 108. Las tierras de cultivo predominan en Los Montes de Torozos. D. Herrero, 2011.	324
Figura 109. Ocupación del suelo en Los Montes de Torozos	325
Figura 110. Parque eólico San Lorenzo A, el primero instalado en la provincia de Valladolid, ubicado en su totalidad dentro de la finca Monte San Lorenzo –Torrelobatón-. D. Herrero, 2011.	327
Figura 111. Explotación ganadera e infraestructuras de riego por pivotes en la finca Monte San Lorenzo –término municipal de Torrelobatón, Valladolid-. D. Herrero, 2014.....	328
Figura 112. Cultivos de regadío –colza- para su transformación en biocombustible en el municipio de Castromonte, bajo las servidumbres de la línea eléctrica de 220 kV Villacampo-La Mudarra y varios aerogeneradores del parque eólico Peñafior III. M. Pastor, 2014.	329
Figura 113. Las grandes propiedades y la promoción eólica en el Páramo de Ampudia	330
Figura 114. El monte de Ampudia fue roturado y lotificado, presentando en la actualidad una imagen muy característica. Ricardo Melgar, 2011.	331
Figura 115. La centralidad del Monte San Lorenzo en la promoción eólica en Torozos.....	333

Figura 116. Balsas de agua extraída por bombeo para el sistema de regadío por aspersión de la finca Monte San Lorenzo, propiedad de Agropecuaria Monte San Lorenzo S.L. Ricardo Melgar, 2012.	334
Figura 117. Limitaciones ambientales en la planificación eólica en Los Montes de Torozos..	337
Figura 118. Representación gráfica de la distribución del viento a 80 metros por direcciones	339
Figura 119. Velocidad media anual del viento a 80 metros en Los Montes de Torozos.....	340
Figura 120. Proyectos eólicos solicitados y las principales limitaciones para su desarrollo en Los Montes de Torozos	342
Figura 121. Esquema de conexión de los parques eólicos en Los Montes de Torozos y su concentración en dos sectores: Meridional y Septentrional	344
Figura 122. Esquema de conexión de los parques eólicos en el Sector Meridional de Los Montes de Torozos	345
Figura 123. Típica estampa que muestra la combinación de la actividad agrícola y la producción de electricidad a partir de la fuerza del viento en Los Montes de Torozos. D. Herrero, 2010.....	346
Figura 124. Concentración de parques eólicos en el sector meridional de Los Montes de Torozos	347
Figura 125. Disposición matricial de los aerogeneradores. Elaboración propia.	348
Figura 126. Balizas lumínicas ubicadas sobre la góndola de los aerogeneradores de los parques eólicos San Lorenzo A, B y D desde la localidad de Peñaflor de Hornija –Valladolid). J. M. Olmos, 2015.....	349
Figura 127. Instalación de aerogeneradores con torres de 105 metros de altura en el parque eólico San Lorenzo C. D. Herrero, 2010.	350
Figura 128. Panorámica de los aerogeneradores instalados entre Peñaflor de Hornija -primer plano- y el Monte San Lorenzo. D. Herrero, 2015.	351
Figura 129. Góndola con la inscripción GVP VAPAT. D. Herrero, 2010.....	352
Figura 130. Cronograma de las solicitudes de autorización administrativa en Los Montes de Torozos	354
Figura 131. GOVADE: grupo empresarial protagonista en la promoción eólica en Los Montes de Torozos	355

Figura 132. Tramitación de las solicitudes de autorización administrativa de proyectos eólicos en Los Montes de Torozos.....	356
Figura 133. Esquema eléctrico del sector meridional de Los Montes de Torozos	358
Figura 134. Edificios destinados a la actividad agraria y al control de los parques eólicos del grupo GOVADE. Ricardo Melgar 2013.	361
Figura 135. La promoción eólica y el procedimiento de competencia en el sector meridional de Los Montes de Torozos	365
Figura 136. Parque eólico Peñaflor III. D. Herrero, 2014.	368
Figura 137. Esquema eléctrico del sector septentrional de Los Montes de Torozos.....	371
Figura 138. Caserío de la finca Esquileo Bajo en Ampudia. Ricardo Melgar 2011.....	373
Figura 139. La promoción eólica vinculada a la gran propiedad en Ampudia (Palencia).....	374
Figura 140. Caserío de la finca La Dehesilla en Ampudia. Ricardo Melgar 2011.....	375
Figura 141. Promoción eólica sobre explotaciones agrícolas comunes en Ampudia.....	379
Figura 142. “En el grupo Forlasa se genera más energía renovable de la que se consume” Etiquetado de un producto lácteo de la firma donde se hace mención a la producción eólica del grupo Forlasa.	380
Figura 143. Subestación Grijota. D. Herrero, 2015.....	384
Figura 144. Relación de la producción eléctrica mensual de los parques Peñaflor II y IV respecto al parque San Lorenzo A*	385
Figura 145. Proyectos eólicos a los que les ha sido otorgada la autorización administrativa y no han sido ejecutados en Los Montes de Torozos	387
Figura 146. Aerogeneradores instalados en las inmediaciones de la finca Montes Torozos, donde se proyectaron los parques Medina y Peñaflor. D. Herrero, 2015.	398
Figura 147. Monasterio Cisterciense de Ntra. Sra. de Alconada –centro- y subestación eléctrica Ampudia 220 kV -superior izquierda-. Ricardo Melgar, 2011.....	401
Figura 148. Convenio de la negociación en Ampudia relativo a la retribución por la ocupación del terreno. Elaboración propia basado en (Robbins 2004, 409).....	405
Figura 149. En primer plano la recién rehabilitada calle Corredera y al fondo un aerogenerador del parque eólico La Muñeca. D. Herrero, 2014.	407
Figura 150. Fiesta barroca de Ampudia. Merche de la Fuente, <i>El Norte de Castilla</i> , 2011.....	408

Figura 151. Promoción turística de Ampudia en la ciudad de Valladolid, donde aparecen tres aerogeneradores sobre el páramo en segundo plano. Arriba la foto seleccionada para la promoción, de Blanca Ruiz Miguel, 2014.....	409
Figura 152. Patrocinadores de las Fiestas y Ferias de San Miguel Arcángel de 2010.	410
Figura 153. Distribución espacial de los aerogeneradores instalados en Castilla y León a menos de 5 kilómetros del límite autonómico	414
Figura 154. Divisoria administrativa entre Cantabria y Burgos.....	416
Figura 155. Ocupación del suelo en la Divisoria entre Cantabria y Burgos	420
Figura 156. Representación gráfica de la distribución del viento a 80 metros por direcciones	422
Figura 157. Velocidad media anual del viento (m/s) a 80 metros en la Divisoria entre Cantabria y Burgos	423
Figura 158. La promoción eólica y las limitaciones ambientales concentradas en la Divisoria entre Cantabria y Burgos	425
Figura 159. Concentración de parques eólicos en el sector occidental de la Divisoria entre Cantabria y Burgos.....	428
Figura 160. El amplio valle del Ebro flanqueado por el cantil de las Loras. E. Baraja, 2011. .	429
Figura 161. Honda incisión del Ebro sobre la estructura monoclinal de la Paramera de la Lora. D. Herrero, 2015.....	430
Figura 162. Imagen promocional de SkySurf en el embalse del Ebro, con el parque eólico Montejo de Bricia en el fondo. Fuente: Escuela de kitesurf Kungfukite.....	433
Figura 163. Concentración de parques eólicos en el sector oriental de la Divisoria entre Cantabria y Burgos.....	434
Figura 164. Divisoria administrativa sobre la línea de cumbres divisoria de aguas de la Montaña Cantábrica. E. Baraja, 2011.....	435
Figura 165. Cabecera del río Trueba y el macizo Castro Valnera en el centro. E. Baraja, 2011.	435
Figura 166. Las dos líneas de cumbres que conforman el valle del río Cerneja, por el cual discurre en límite administrativo. D. Herrero, 2015.....	436
Figura 167. Tramitación de las solicitudes de autorización administrativa de proyectos eólicos en Burgos, sitios a menos de 5 km. del límite administrativo con Cantabria	440

Figura 168. Esquema eléctrico de las infraestructuras eólicas en la divisoria entre Cantabria y Burgos.....	442
Figura 169. Croquis del Seccionamiento El Escudo, punto donde la producción eólica es colectada y conducida hacia la Subestación Virtus	445
Figura 170. Parque eólico de La Sía sobre la divisoria administrativa e hidrográfica. D. Herrero, 2015.	446
Figura 171. Fragmento del mapa del Sistema eléctrico	447
Figura 172. Parque eólico La Magdalena y subestación eléctrica homónima en primer plano. En el fondo los aerogeneradores del parque eólico Valdeporres, también promovidos por Iberdrola Distribución S.A. E. Baraja, 2011.....	449
Figura 173. Valle del río Cerneja en el centro -Cuenca Hidrográfica del Ebro-, flanqueado por el parque eólico Cañoneras a la derecha de la imagen -Cantabria- y a la izquierda por Montija -Burgos-. Al fondo el Parque Natural Collados del Asón -Cantabria- y el parque eólico La Sía -Burgos-. E. Baraja, 2011.	451
Figura 174. En primer plano los nueve aerogeneradores de 2 MW de potencia eólica instalada en el parque La Cotera, y a continuación el parque eólico La Magdalena.	456
Figura 175. Parque eólico Montejo de Bricia en las inmediaciones del embalse del Ebro. E. Baraja, 2011.....	457
Figura 176. Vista general del parque eólico Sargentos en Burgos y el aeródromo de Valderredible en Cantabria. E. Baraja, 2011.	460
Figura 177. Panorámicas de los parques eólicos La Lora I y II. Arriba la imagen desde Burgos. Abajo la imagen desde el valle del Ebro -Cantabria-. E. Baraja, 2011.....	462
Figura 178. Disposición matricial de los parques eólicos La Lora I y La Lora II. D. Herrero, 2011.	463
Figura 179. Rapaces muertas en la Lora. Seo/Birdlife 2008.	465
Figura 180. Ilustración divulgada por la asociación CORE (Cántabros por la Ordenación Racional de la Energía Eólica), integrada por ARCA, ADIC, Asociación ARCERA, Cantabria Nuestra, Federación ACANTO, Foro Becedo, Fundación Naturaleza y Hombre, Mortera Verde, SEO / Birdlife y Revista Cantárida. https://cantabriaeolicaracional.wordpress.com/	466
Figura 181. Las tres zonas aptas para el desarrollo eólico en Cantabria según PLENERCAN 2006-2011.....	467

Figura 182. Las siete zonas definidas en el Concurso de Adjudicación de Potencia Eólica de Cantabria en 2009.....	468
Figura 183. Aerogeneradores V112-3.0 MW.....	471
Figura 184. Ubicación de las cuatro localidades ubicadas a menos de mil metros de los aerogeneradores.....	475
Figura 185. La extracción de petróleo en Ayoluengo en la prensa: 1: <i>ABC</i> 09/06/1964, 2: <i>Sábado gráfico</i> 13/06/1964, 3: <i>El Alcázar</i> 08/06/1964. Imágenes cedidas por el Museo del Petróleo en Sargentos de la Lora.	478
Figura 186. Infraestructura de extracción de hidrocarburos y eólica en Ayoluengo –Burgos-. 479	
Figura 187. En primer plano dos aerogeneradores del parque eólico Corral Nuevo, y al fondo las plataformas del campo petrolífero de Ayoluengo. D. Herrero, 2015.	479
Figura 188. Fotografía expuesta en el Museo del Petróleo, donde se muestra la visita de los que serían en el futuro reyes de España. Fuente: Museo del Petróleo	480
Figura 189. Fragmento del folleto general del Parque Natural Hoces del Alto Ebro y Rudrón, publicado por la Junta de Castilla y León en 2012.....	482
Figura 190. Residencias secundarias en Quintanilla de San Román en las inmediaciones del parque eólico Montejo de Bricia. D. Herrero, 2012.	483
Figura 191. El parque eólico Montejo de Bricia, sito en el municipio de Valle de Valdebezana pero sobre terrenos propiedad de Montejo de Bricia.....	485
Figura 192. Acceso al Monte de utilidad Pública Nº 679 y al parque eólico desde Merindad de Montija. D. Herrero, 2012.	486
Figura 193. Vista del parque eólico Montejo de Bricia desde la localidad homónima, donde tiene la sede social la Junta Administrativa titular de los terrenos ocupados. D. Herrero, 2012.	487
Figura 194. Evolución de la población empadronada en Quintanilla de San Román entre 2003 y 2014.....	489
Figura 195. Panorámica general del espacio conflictivo. E. Baraja, 2011.....	490
Figura 196. Cabecera del río Pas en Cantabria. D. Herrero, 2012.	492
Figura 197. La introducción del ganado equino como diversificación de las rentas agrarias. En segundo plano el puerto y parque eólico La Sía. D. Herrero, 2011.....	493
Figura 198. Zona de influencia de la cultura pasiega en el norte de Burgos.....	494

Figura 199. Fragmento del reportaje publicado en la revista <i>Interviú</i> el 28/07/2003, pág. 36-37.	495
Figura 200. Viales y punto de conexión del parque eólico Los Castríos a la línea de evacuación a 66 kV. D. Herrero, 2012.	496
Figura 201. Pintadas anónimas a favor del desarrollo eólico en los Valles Pasiegos burgaleses - Picón Blanco y Puerto de La Sía-. D. Herrero, 2012.....	497
Figura 202. Anuncios de cabañas pasiegas en venta en la pedanía de Las Machorras, extraídas del día 24/11/2015 de la página web www.milanuncios.com	499
Figura 203. Término municipal de Espinosa de los Monteros –Burgos-	500
Figura 204. Análisis de cuencas visuales en el municipio de Espinosa de los Monteros en base a los aerogeneradores sitios en él	501
Figura 205. Cabaña pasiega en el diseminado de Rioseco, a los pies del parque eólico Los Castríos en la pedanía de Las Machorras. D. Herrero, 2012.	502
Figura 206. Fragmento del reportaje publicado en la revista <i>Interviú</i> el 28/07/2003 p. 38.....	503
Figura 207. Imágenes del reportaje “Cuando sopla el viento”, emitido en febrero de 2005 en el programa <i>Crónicas de La 2</i> de TVE.	503
Figura 208. Interior de la Subestación eléctrica de La Mudarra –Valladolid-. D. Herrero, 2012.	512
Figura 209: Evolución de la potencia eólica solicitada en cada ámbito de estudio.....	514
Figura 210. Evolución de la potencia eólica instalada en cada ámbito de estudio	520
Figura 211. Parques eólicos instalados en Burgos, dispuestos en alineaciones sobre las cumbres de la divisoria con Cantabria. E. Baraja, 2011.....	521
Figura 212. Disposiciones de los aerogeneradores.....	521
Figura 213. Acceso al parque eólico de Lubián en Alta Sanabria. D. Herrero, 2014.	523
Figura 214. Ortoimagen del parque eólico Gamoneda y su ampliación –PNOA 2014-.	524
Figura 215. Parque eólico La Muñeca en Ampudia -Los Montes de Torozos-Ampudia-. Fuente: PNOA.	525
Figura 216. Ave fallecida por la colisión contra un aerogenerador en las inmediaciones del Puerto de la Lancha –Ávila-. D. Herrero, 2015.....	526

Figura 217. Ortoimágenes del parque eólico Esquileo I en Ampudia -Los Montes de Torozos- Palencia- en 2007 y 2011. Fuente: PNOA.....	527
Figura 218. Principales variables usadas para la delimitación de las cuencas visuales.	532
Figura 219. Cuenca visual de los aerogeneradores de Alta Sanabria.....	533
Figura 220. Perfil topográfico que secciona perpendicularmente el corredor de infraestructuras de Alta Sanabria.	534
Figura 221. Perfil topográfico que parte del núcleo urbano de Requejo hacia el parque eólico Nerea y el límite con Portugal.	535
Figura 222. Vistas desde la cumbre de la sierra de Gamoneda hacia la sierra Segundera. D. Herrero, 2014.....	536
Figura 223. Fotografías aéreas de las inmediaciones de las localidades de Lubián y Chanos, entre la autovía -al fondo- y las obras de la construcción de la línea de alta velocidad. E. Baraja, 2015.	536
Figura 224. Perfil topográfico que secciona la divisoria de la Montaña Cantábrica entre Espinosa de los Monteros-Burgos- y el río Pas –Cantabria-.	537
Figura 225. Cuenca visual de los aerogeneradores de la Divisoria Cántabro-Burgalesa.....	538
Figura 226. Perfil topográfico desde el valle del Ebro hasta los valles afluentes del río Pas en Cantabria.	539
Figura 227. Perfil topográfico que secciona la Lora de la Pata del Cid.	540
Figura 228. Perfil topográfico que secciona de Oeste a Este el Páramo de los Montes de Torozos por el sector meridional.	541
Figura 229. Cuenca visual de los aerogeneradores de Alta Sanabria.....	542
Figura 230. Perfil topográfico que secciona Los Montes de Torozos entre las localidades de Ampudia –Palencia- y Cigales -Valladolid-,.....	543
Figura 231. La niebla y la nieve como condicionantes en la visibilidad de los aerogeneradores.	544
Figura 232. Rebaños de ovejas en la sombra de diferentes aerogeneradores en la provincia de Soria. D. Herrero, 2011 y Gabriel Mateo, 2015.	545
Figura 233. Impacto de los aerogeneradores sobre las señales electromagnéticas.	547

Figura 234. Fotografía nocturna de los parques eólicos de San Lorenzo A, B, C y D desde el núcleo urbano de Peñaflores de Hornija –Valladolid-. J. M. Olmos, 2015.	548
Figura 235. Distribución de la potencia eólica instalada según el número de habitantes empadronados en 2014	550
Figura 236. Gráfico de evolución de la población por municipios	553
Figura 237. Portón de entrada a una antigua cuadra en San Ciprián –Hermisende, Zamora-, transformado en “comedor” o “txoko”.	556
Figura 238. Ilustración realizada sobre una pared en un edificio de Las Machorras –Espinosa de los Monteros, Burgos-. D. Herrero, 2012.	560
Figura 239. Agentes constructores, administrativos, eléctricos y financieros que intervienen en la financiación de un parque eólico	572
Figura 240. Evolución de los impuestos directos presupuestados cada año y la potencia eólica instalada en los ámbitos de estudio.....	578



Universidad de Valladolid



Université de Lorraine

