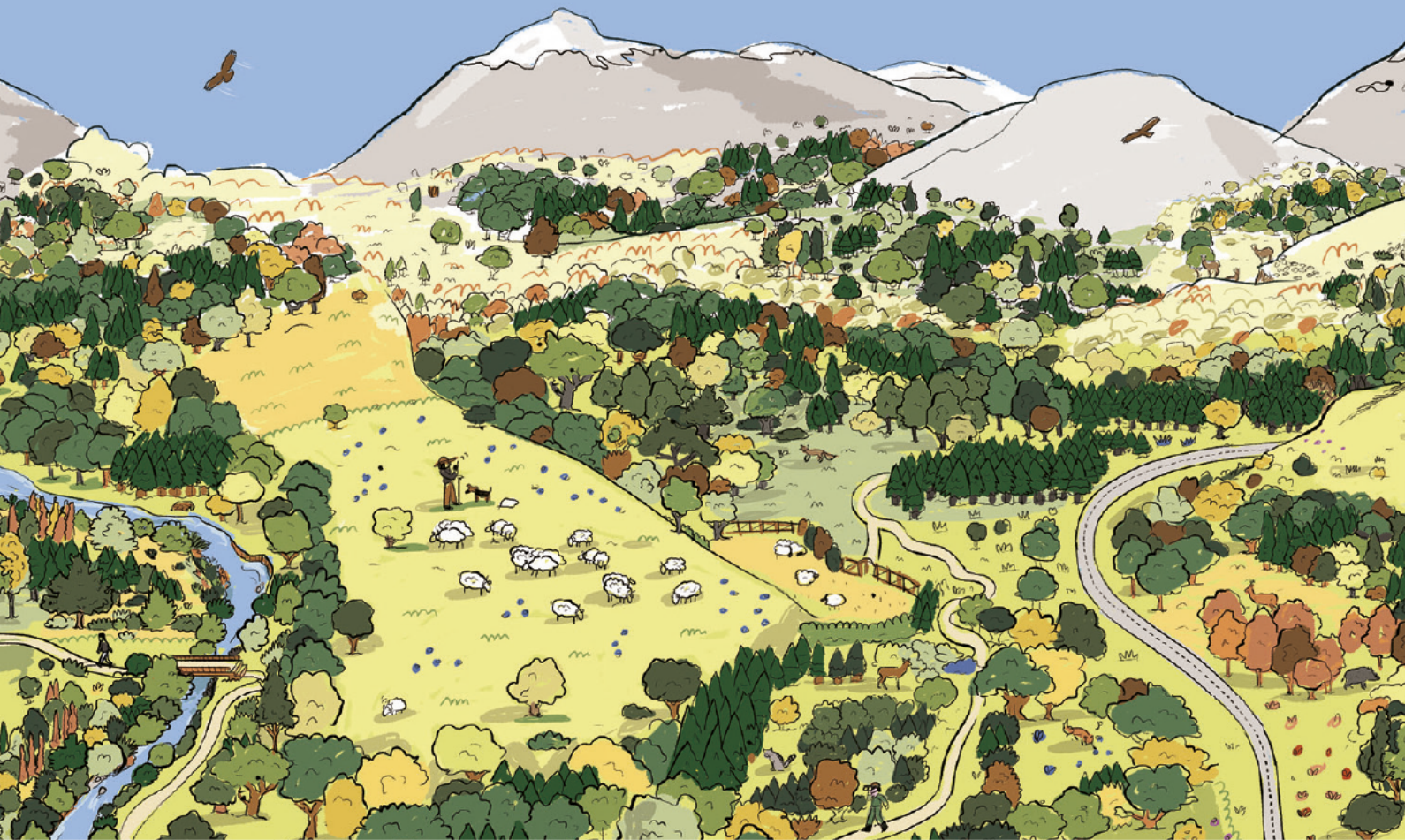




DIAGNÓSTICO DEL PAISAJE FORESTAL DEL PARQUE NATURAL DE LA SIERRA NORTE DE GUADALAJARA



Sierra Norte
Paisaje Vivo

Créditos

Autores: Luis Fernández del Pozo y Antonio Gómez Sal

Coordinación y edición: José Antonio Atauri, Guillermo Chaminade, Francisco Rivero. Fundación Fernando González Bernáldez.

Cita recomendada: Fernández del Pozo, L. y Gómez Sal, A. 2025. Diagnóstico del paisaje forestal del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara. Fundación Fernando González Bernáldez, Madrid.

El presente documento se enmarca en el proyecto “Promoción de una bioeconomía basada en los servicios de los ecosistemas forestales en áreas protegidas: aplicación en el Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara (Sierra Norte, Paisaje Vivo)”, coordinado por la Fundación Fernando González Bernáldez y con el apoyo de la Fundación Biodiversidad en la convocatoria de ayudas a proyectos transformadores para la promoción de la bioeconomía ligada al ámbito forestal y la contribución a la transición ecológica en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU para el ejercicio 2023.



ÍNDICE

1. Presentación	4
2. Principales factores que condicionan el paisaje actual	5
2.1 Medio físico, diversidad y productividad	5
2.2 La ocupación del territorio. Antecedentes históricos	9
3. Enseñanzas de los sistemas tradicionales de uso de recursos	19
3.1 Adaptación al medio físico. El origen de los recursos	19
3.2 Organización del espacio productivo	25
3.3 Algunos ejemplos. Bases para identificar sectores territoriales de paisaje y usos en la Sierra	28
4. Las transformaciones recientes. Impulsores de cambio en el paisaje	33
4.1. Política hidráulica y forestal desde la segunda mitad del siglo XX	33
4.2. Abandono de los usos agrarios y orientación cinegética del monte	35
4.3. La nueva transformación ganadera	36
4.4. Factores limitantes para la incorporación de nuevos vecinos	37
4.5. Gestión del medio natural	39
5. Perspectivas para la actividad futura. Recursos y actividades en la Sierra Norte	41
5.1. En busca de un nuevo paisaje forestal. Maximizando la prestación de Servicios para el Bienestar Humano	41
5.2. Selvicultura en el contexto del cambio climático	43
5.3. Medidas en el contexto del reto demográfico	44
5.4. Iniciativa local en respuesta a cambios globales	45
6. Referencias	47
6.1. Libros y artículos	47
6.2. Normativa y documentos institucionales	49
6.3. Recursos de Internet consultados	50
7. Anexo	51
7.1. Índice de Tablas	51
7.2. Índice de Mapas	51
7.3. Fotografía temática de la Sierra Norte	52

1. Presentación

El presente informe tiene como objetivo analizar e interpretar el estado actual del paisaje en el territorio que abarca el Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara. Se enmarca en el proyecto Sierra Norte, Paisaje Vivo dirigido a la promoción de una bioeconomía basada en los servicios de los ecosistemas forestales. El proyecto está coordinado por la Fundación Fernando González Bernáldez, con la cofinanciación de la Fundación Biodiversidad.

El paisaje se considera formado por un conjunto de indicadores que pueden informarnos sobre los recursos que tuvieron importancia en tiempos pasados. Buena parte de dichos indicadores se relacionan con los usos y la organización del territorio establecidos durante el largo periodo de vigencia del sistema agrario tradicional (sistema tradicional de uso de recursos) cuya vigencia en los pueblos de la Sierra Norte de Guadalajara aún era reconocible, según la información recogida, en la década de los 70 del siglo pasado. La naturaleza y carácter de los sistemas tradicionales se interpreta en función de las características físicas del territorio que condicionan su productividad, las opciones de mercado (accesos, grado de aislamiento) y las posibilidades de abastecimiento. Partiendo de la base anterior se plantean los principales factores externos a la economía tradicional que incidieron en la evolución de los usos del suelo y en consecuencia sobre los recursos y la demografía en la Sierra Norte. Entre estos recursos y posibilidades muy especialmente los que se generan a partir de la declaración de la Sierra Norte como espacio natural protegido.

El conocimiento derivado de ambas aproximaciones nos permitirá establecer una sectorización del territorio de la Sierra Norte que puede constituir la base para una propuesta de usos relacionados con la nueva economía.

Las fuentes de información han sido básicamente de dos tipos: un conjunto seleccionado de actores locales que han sido entrevistados, referencias bibliográficas y consulta de bases de datos. Respecto a los primeros, expresamos nuestro agradecimiento a los informantes que con su interés y generosidad han enriquecido el diagnóstico hasta un nivel de profundidad que difícilmente hubiese sido posible de otra forma. También agradecemos al cuerpo de Agentes Medioambientales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha que trabajan en el área, y al director del Parque Natural, Rafael Ruiz, por acompañarnos en alguno de los recorridos de campo.

2. Principales factores que condicionan el paisaje actual

2.1 Medio físico, diversidad y productividad

Estructura geofísica e hidrología

Con una superficie próxima a las 120.000 hectáreas, el área de estudio se localiza en la confluencia entre los sistemas Central e Ibérico, si bien por sus características geotectónicas, relieve y materiales que lo constituyen se inscribe prácticamente en su totalidad en el ámbito del Sistema Central. Los tipos litológicos que predominan: pizarras, cuarcitas, gneis y esquistos (granitoides), son parte de este sistema montañoso.

En zonas periféricas como por ejemplo cerca de Tamajón y embalse de Alcorlo afloran calizas cretácicas, formando los estrechamientos (congestos) sobre los que se han construido buena parte de las actuales represas. Los suelos más fértiles y aptos para el cultivo, formados sobre depósitos aluviales recientes ocupan en la actualidad muy escasa extensión.

Tabla 1. Rangos de altitud en el parque natural de la Sierra Norte de Guadalajara. Fuente: Mapa Digital del Terreno IGN

Altitud (m)	Superficie (hectáreas)	Porcentaje (%)
700 a 1.000	13.816,24	11,74
1.000 a 1.300	52.787,56	44,85
1.300 a 1.600	36.916,11	31,36
1.600 a 1.900	12.363,53	10,50
1.900 a 2.200	1.812,27	1,54
Más de 2.200	15,38	0,01

Como indica la tabla 1, más de un 80 % de superficie del Parque Natural se sitúa por encima de los 1000 metros. La precipitación anual media oscila entre los 550 mm en los puntos situados más al sur y los 1.000-1.200 mm en el sector más noroccidental; las temperaturas medias varían entre 12°C en la parte más baja y 7° C en el área situada al norte, en las proximidades del Sistema Ibérico. Las cabeceras fluviales situadas en de la Sierra de Ayllón, con el mayor nivel de precipitaciones, presentan condiciones locales adecuadas para el establecimiento de especies arbóreas y praderas de carácter atlántico, con un mesoclima regulado por la humedad; el resto del territorio está sometido a condiciones continentales de montaña o paramera (continental mediterráneo). Mas allá de estos condicionantes climáticos generales cabe destacar la gran influencia de la litología, con distinta resistencia a la erosión -cuarcitas y gneis frente a areniscas o pizarras-, exposición y pendiente. Lo cual da lugar a una alta diversidad de topoclimas locales, con una influencia muy notable en la distribución de los usos del suelo.

Respecto al rango altitudinal, entre los 700 m del El Pontón de La Oliva (cerca de la unión del Río Lozoya con el Jarama) y la cima del Pico de El Lobo (2.274 m), hay una diferencia de 1.574 m.

La práctica totalidad del Parque forma parte de la cuenca del Tajo, albergando las cabeceras de los ríos Jarama, Sorbe y Bornova. La red hidrográfica, organizada en tres definidas subcuencas determina una compartimentación del territorio, que deriva un el patente aislamiento histórico de las distintas zonas y tendrá implicaciones en el poblamiento, las comunicaciones y la historia de usos del suelo. Debido al fuerte desnivel y la resistencia del sustrato, en especial las formaciones de cuarcita de buzamiento vertical, la erosión fluvial ha excavado en ocasiones barrancos muy profundos, que constituyeron barreras importantes para la comunicación. Tal es así que algunos de los pasos más inaccesibles se localizan en los encajamientos que forman los principales ríos.

Otro rasgo notable de la estructura geofísica radica en la orientación SW-NE, que predomina en las cabeceras de los principales ríos, en particular el Sorbe y el Bornova, lo cual se interpreta como debido a la existencia de una antigua cuenca en el norte de la comarca, situada entre el eje actual de la Sierra prolongado en los relieves del sistema ibérico (Sierra de Pela) y la alineación que formarían pico Ocejón, Alto Rey y Sierra de la Bodega. Dicha cuenca, cuyo drenaje pudiera haber estado organizado hacia el Duero (García Quintana, 2008), fue objeto de captura, debido al fuerte desnivel, por la erosión remontante de los afluentes del Henares. Esta característica explica los acusados cambios de dirección que experimentan los ríos una vez que abandonan las áreas de cabecera (valles de Lillas y Zarza) y de nuevo la existencia de relieves centrales en la comarca (el mencionado eje de Alto Rey) que incrementan la complejidad orográfica.

Estas características condicionaron los patrones de poblamiento y el esquema de antiguas comunicaciones. Éstas no respondían tanto a la división natural en cuencas fluviales (un trazado más o menos paralelo a los ríos) sino a las limitaciones que imponen, por una parte, el eje interior de la Sierra y por otro el acceso limitado por la persistencia de estructuras extremadamente resistentes (paredes de cuarcita y gneis cristalino). El trazado de los ríos dentro de la Sierra salva asimismo importantes desniveles: el Jarama, desde la cabecera de su afluente el río Berbellido, en las proximidades del Pico del Lobo (2.274 m) hasta las inmediaciones del Pontón de la Oliva (700 m) donde recibe al río Lozoya desciende más de 1.500 metros, siendo actualmente retenido en el pantano de El Vado, a 920 m de cota. El Sorbe, desde los nacimientos de sus afluentes Zarzas y Lillas en las proximidades del pico El Cervunal (2.002 m) hasta la presa de Beleña (840 m) presenta un desnivel de más de 1.100 metros dentro del Parque. El Bornova, por su parte, tiene un descenso más moderado, desde las nacientes previas a la Laguna de Somolinos, entrando al territorio del Parque Natural a la altura de Albendiego, a unos 1.180 m, retenido a su salida en el embalse de Alcorlo con 900 m (280 m de desnivel).

Vegetación potencial y estructura actual del paisaje

La consulta al Mapa Forestal (ver mapa n.º 8 en Anexos) nos ofrece los siguientes datos sobre la cobertura del suelo: más de la mitad del área protegida presenta arbolado con fracción de cabida cubierta (FCC) superior o igual al 20%; aproximadamente un 45% está desarbolado o con FCC inferior al 20%; menos de un 2% son tierras en cultivo; las láminas de agua de los embalses Bornova y El Vado principalmente, no llegan a sumar 400 hectáreas (un 0,3%); y un 0,2% se califica como suelo artificial.

Tabla 2. Usos del suelo en el parque natural de la Sierra Norte de Guadalajara. Fuente: MFE25

Uso del suelo/cobertura	FCC	Superficie (hectáreas)	Porcentaje (%)
Arbolado	Más 20%	62.424	53
Arbolado ralo	10 a 20 %	4.242	4
Arbolado disperso	5 a 10%	4.780	4
Desarbolado	Menos de 5%	43.815	37
Cultivos		2.006	1,5
Agua		396	0,3
Artificial		213	0,2

La **vegetación** en el interior del Parque ofrece una variada representación de comunidades vegetales arbustivas y arboladas, que responden a la complejidad de situaciones señalada, un complejo de topografía, exposición, tipos de roca e influencia de mayor o menor de las precipitaciones y la condensación de humedad, con representación de los pisos bioclimáticos mesomediterráneo, supramediterráneo y oromediterráneo. Esta diversidad, unida a la escasa población actual, está en la base de su declaración como espacio natural protegido (Parque Natural). Las comunidades más reconocidas por su singularidad y rareza en el centro de España son los hayedos (*Fagus sylvatica*), con especies acompañantes como roble albar (*Quercus petraea*), acebo (*Ilex aquifolium*), tejo (*Taxus baccata*), avellano (*Corylus avellana*), bonetero (*Euonymus europaeus*), entre otras. Con presencia más ocasional también el abedul (*Betula pubescens*) y el serbal de los cazadores (*Sorbus aucuparia*).

El bosque que ocuparía una mayor extensión sería el rebollar de *Quercus pyrenaica*, en la actualidad sustituido en su mayor parte por comunidades de brezo blanco (*Erica arborea*), piornos (*Cytisus scoparius*) o estepas (*Cistus laurifolius*); estas tres especies caracterizan, y alternan su dominancia, en las formaciones arbustivas del núcleo silíceo del Parque.

El pinar de *Pinus sylvestris* previo a las modernas repoblaciones se localiza en la vertiente norte de la Sierra de Alto Rey sobre cuarcitas, y en la paramera de calizas cretácicas de Campisábalos (ejemplares dispersos), llegando hasta Villacadima y Cantalojas; su carácter nativo en esta área, de confluencia entre los sistemas Central e Ibérico, le confiere un especial interés biogeográfico (López Gómez, 1980). Aún hay memoria de formaciones adehesadas con grandes pinos, que finalmente sucumbieron a las cortas, en términos de Condemios, Galve o Cantalojas. Los pinares de repoblación ocupan hoy la mayor parte del monte arbolado en el Parque Natural. Están constituidos por tres especies mayoritarias: el mencionado pino silvestre, el laricio (*Pinus nigra*) y el resinero (*Pinus pinaster*); en una pequeña extensión del macizo se introdujo *Pinus uncinata*.

En el piso inferior de la sierra, la vegetación potencial corresponde a formaciones de encina remanentes de antiguos carboneos. Según la topografía aparecen acompañados por quejigos (*Quercus faginea*), arces (*Acer monspessulanum*) y sabina albar (*Juniperus thurifera*) en los suelos básicos; tomillares de *Lavandula* y *Thymus* y jarales de *Cistus ladanifer* en los ácidos. La jara se establece y persiste con facilidad en los suelos donde se cultivó el cereal, cubriendo extensiones importantes en el conjunto de la sierra.

Respecto a la vegetación de ribera destacan las saucedas (*Salix sp*) y las alisedas (*Alnus glutinosa*) bien desarrolladas al refugio de los barrancos.

La tabla 3 hace referencia a algunos de los hábitats más representativos del Parque Natural; en Anexos puede consultarse una lista de especies arbóreas y arbustivas más representativas.¹

Tabla 3. Hábitats más representativos del parque natural de la Sierra Norte de Guadalajara

Hábitats y comunidades de vegetación representativas del Parque NATural Sierra Norte de Guadalajara	
Piornal tipo alpino	Matorral de leguminosas (<i>Cystus</i> , <i>Adenocarpus</i> , <i>Genista</i>) con numerosos endemismos ibéricos
Praderas	Cervunal y otras comunidades de herbáceas adaptadas al pastoreo
turberas ácidas	Brezos e Hierbas higrófilas con briofitos
Roquedos	Comunidades rupícolas silíceas
Bosques de hayas	Hayedo con roble albar, tejo, acebo, serbal y vegetación nemoral acompañante
Bosques de robles	Rebollar de roble melojo con sotobosque de suelos ácidos
Encinares	Encinas y chaparral con sotobosque de labiadas y cistáceas en suelos secos
Suelos básicos (margas)	Sabinar y quejigar con arces
Brezales	Matorral de Ericáceas
Jarales	Matorral de Cistáceas (jaras y estepas)
Bosques de galería y humedales	Alisedas, saucedas, fresnedas, choperas, juncales y praderas de Ciperáceas

En la actualidad la cobertura vegetal en el territorio del Parque Natural, como consecuencia del abandono de los usos agrarios (extracción de leña, ganadería) mantiene la tendencia a reducir los espacios abiertos allí donde la existencia de suelo lo permite. En referencia a la diversidad de hábitats, hay una escasa representación de praderas y pastizales (con o sin arbolado y matorral disperso <20%). En este entorno forestal y de montaña, las formaciones herbáceas y la diversidad de plantas asociadas a ellas, representan hábitats clave para el soporte de la biodiversidad de fauna.

¹ Tabla 9 de Anexos. Entre la documentación consultada se nos facilitó el Estudio de Vegetación y Flora (2004) realizado como preparación al PORN de la Sierra de Ayllón. Es un documento interno, no publicado, de la Consejería de Desarrollo Sostenible. El propio PORN (2010) reproduce buena parte del contenido de este estudio.

2.2 La ocupación del territorio. Antecedentes históricos

En este apartado aportamos algunos datos sobre la historia del poblamiento que contribuyen a interpretar la organización más reciente de los usos del suelo.

Los primeros poblamientos

Existe evidencia de yacimientos paleolíticos en cuevas próximas a La Vereda y Matallana, también se han encontrado fósiles humanos de hasta 25000 a. C. en las calizas cercanas a Tamajón. Asimismo, restos de poblamiento de la Edad del Bronce (3000 a. C.) en Tamajón y en el valle de Atienza y Miedes. En época prerromana, la comarca incluida en el área de la Celtiberia estaría bajo influencia de los pueblos arévacos, con centro en la actual Tiermes (Termancia). Durante este período se produce una lenta transición desde los modos de vida basados en la caza, la pesca y la recolección, hacia una creciente importancia del pastoreo (Edad del Hierro, 800 a. C.) incluyendo cultivos estratégicos de subsistencia (víveres almacenables, esencialmente cereales, frutos recolectados, bellotas). Ambas estrategias debieron convivir en un entorno de montaña diverso como la Sierra Norte, con un carácter sedentario de los asentamientos determinado por la oferta variada de los recursos a lo largo del año (pastos, frutos silvestres, pesca, piezas de caza ...) en un espacio reducido, con carácter de mosaico complejo, formado por teselas de distinto significado y tamaño, que facilitaría los intercambios entre áreas próximas pero con marcada diversidad de oferta productiva (topoclimas, hábitats, distintas formaciones vegetales).

Durante la romanización de la mayor parte de la Península (s II a.C. al s. V d.C.), la calzada principal entre *Augusta Emerita* y *Caesar Augusta* y sus derivaciones hacia la meseta norte (seguramente en esta zona a través de Sierra de Pela y Termancia, ramal más al sur de Medinaceli), dejaba al margen zonas de más difícil acceso (el macizo de Ayllón y pico Ocejón) que tendrían una consideración marginal, si bien con el atractivo del interés minero en ciertas zonas, como indica la extracción de oro en las inmediaciones de La Nava de Jadraque.

En cualquier caso, la falta de mención a núcleos de población dentro del área del actual Parque Natural se extiende al conjunto de la Edad Media, siglos en los que fue utilizada la misma infraestructura viaria hispano-romana. El papel de frontera entre el reino castellano-leonés y el musulmán de Toledo, queda indicado por la presencia de varias torres vigía musulmanas a lo largo de los acantilados del Río Bornova y en Jadraque. Durante este periodo inestable, la Sierra estuvo situada en un espacio de tierra de nadie, seguramente al margen de cualquier intento de ocupación activa.

Podemos suponer que el modelo productivo siguió siendo el mismo (caza-pesca-recolección, ganadería, cultivos básicos de víveres almacenables) para una población que se desenvolvería de forma más o menos autónoma, con algunos intercambios y especialización en el interior de la Sierra, y abierta a las oportunidades que pudiese ofrecer el contacto con pueblos de otras regiones. El relativo aislamiento de los pobladores de la sierra obligaría a movimientos de los rebaños en busca de pastos complementarios en un territorio limitado, mediante sistemas transterminantes que ya estarían modelando el paisaje dando lugar a la definición de distintos tipos de hábitats pastoreados (Serrano-Zulueta et al., 2024).

Intensificación agroganadera: las Comunidades de Villa y Tierra

La expansión de los reinos cristianos en la llamada Extremadura Castellana, se produce mediante las Comunidades de Villa y Tierra. En ellas la autoridad local la constituía el Concejo de la Villa,

con sede en la población principal, amurallada; los vecinos de la Tierra (las aldeas) tenían representantes en el Concejo.

La fundación de la mayor parte de los pueblos existentes en la Sierra Norte, hay que situarla en esta época cuando la frontera del reino de Castilla se consolida al sur del Tajo (conquista de Toledo en 1085). Promovido por el aumento de población comienza a desarrollarse entonces un sistema productivo agro-ganadero que en sus características esenciales ha funcionado hasta la segunda mitad del siglo pasado.

Se trata de un modelo agrario adaptado a las posibilidades de producción que ofrecen las distintas parcelas en el territorio, dirigido a asegurar el autoabastecimiento autónomo de la población de cada una de las aldeas. De forma progresiva este modelo se iría abriendo a los mercados que se configuraban en función de las conexiones políticas y administrativas que se fueron estableciendo, al principio con una clara dependencia de las villas situadas al norte de la cordillera: Sepúlveda y Ayllón, además de Atienza, esta comunidad y villa como avanzada fronteriza al sur de la Sierra, cuyo límite sur alcanzaba el río Tajo. En la tabla 4 se refiere la adscripción inicial de los municipios de la Sierra Norte de Guadalajara a las tres Comunidades que administraron este sector de la sierra.

Tabla 4. Pertenencia a las comunidades de Villa y Tierra de las aldeas de la actual Sierra Norte de Guadalajara desde mediados del siglo XII.

Pertenencia a tres Comunidades de Villa y Tierra de las aldeas de la actual Sierra Norte de Guadalajara, desde mediados del s XII.			
Fuente: Martínez Díez, Gonzalo. 1983. Las Comunidades de Villa y Tierra de la Extremadura Castellana. Ed. Maxtor. Valladolid			
Villa de Atienza Fuero de 1149		Villa de Ayllón 1136	Villa de Sepúlveda Fuero de 1076
Albendiego	Las Cabezas	Almiruete (*)	Bocigano
Alcorlo	Las casas	Campillejo	Bustar
Aldeanueva (de Atienza)	Majadas Viejas	Campillo de Ranas	Cabida
Almiruete (*)	Mataelviejo	Cantalojas	Colmenar de la Sierra
Ardachosa	Miedes (de Atienza)	El Hijón (El Guijón)	Corralejo
Arroyo de las Fraguas	Naharros	Espinar	El Cardoso (de la Sierra)
Barranco Hondo	Palancares	Majaelrayo	El Vado
Bustares	Prádena (de Atienza)	Povedillas	Fontarrón
Castilpelayo	Pradenilla	Roblelacasa	La Hiruela (La Hiruelilla)
Condemios de Abajo	Prado Santo	Robleluengo	La Vereda
Condemios de Arriba	Robledo de Corpes	Robleno de Arriba	La Vihuela
El Ordial	Robredarcas	Tamajón	Matallana
Galve de Sorbe	Robredo	Villacadima	Peñalba de la Sierra
Gascuña de Bornova	Santa Catalina		Pinarejo
Hiendelaencina	Santotis		Santuy
La Huerce	Semillas		Sindre Alta
La Iruela	Torremocha de la Dehesa		
La Mata	Ujados		
La Miñosa	Umbralero		
La Nava (de Jadraque)	Valdelacasa		
La Puebla	Valdepinillos		
La Umbria	Valverde de los Arroyos		
La Villa	Villares (de Jadraque)		
	Zarzuela de Galve		
	Zarzuela de Jadraque		

Nota: en negrita los pueblos que el historiador conoció con habitantes en la fecha de publicación; en letra simple los nombres de aldeas ya deshabitadas, que cita por fuentes bibliográficas o tradición oral.

(*) Almiruete quedó en frontera entre las comunidades de Atienza y Ayllón, siendo compartido entre ambas

El
aspecto

que aquí nos interesa resaltar derivado del establecimiento de las Comunidades de Villa y Tierra es la institución de los montes comunales y la organización social que los respaldó. Aunque

posteriormente perdieron el grado de reconocimiento jurídico inicial, los espacios comunales formaron parte destacada de la historia de los usos del suelo de la Sierra. Para el estudio y valoración de los comunales, Iriarte Goñi (2002) propone tomar en cuenta estas tres características:

- a) la funcionalidad económica a la que respondían era esencial para la agricultura de base orgánica. Podemos interpretar la economía en este caso como administración de los recursos y productos de la naturaleza, con un importante contenido ecológico. Determinados productos del monte comunal eran esenciales para mantener la fertilidad de los terrenos cultivados.
- b) la función social de los comunales siempre ha sido ambivalente, mostrando la coexistencia entre el usufructo libre por parte de la colectividad campesina, y el interés por ciertos usos privados; el acceso a los comunales nunca fue estrictamente equitativo.
- c) siempre ha habido un marco normativo que regulara el aprovechamiento de los recursos de los montes comunales, resultado de una compleja negociación social.

A estas observaciones podemos añadir que la diversidad de casos respecto a los tipos de propiedad comunal es muy variada, por lo que es preciso descender al detalle de cada situación a la hora de aportar criterios para una planificación específica (Mangas Navas, 2013; Gómez Sal, 2013).

Fragmentación de las Comunidades y establecimiento de los señoríos en el Antiguo Régimen

Durante los siglos XIV-XVIII se producen cambios de titularidad y fragmentación administrativa de las Comunidades, ya fuera por escisión de poblaciones (caso de la Tierra de Jadraque, separada de la comunidad de Atienza), ya por compra-venta o acuerdos entre los poderes nobiliarios de la época (caso de la Tierra de Galve, Beleña, Tamajón). En lo que atañe al sistema productivo, se tiende a respetar los usos establecidos manteniendo las fuentes de riqueza. La cosecha anual de cereales, la lana y el lino, las cabañas ganaderas, la extracción de leña, carboneo y la minería, recursos primarios en los que se basaba la economía, se mantuvo en las tierras de señorío, recaudando directamente en especie o a través de impuestos sobre determinadas actividades e infraestructuras preindustriales: molinos, batanes, telares, carbón vegetal. La caza y la pesca también eran actividades reguladas para el abastecimiento de los mercados y el cobro de tasas. Los concejos aún mantuvieron competencias sobre asignación de pastos y montes, pero su autoridad quedó mermada teniendo que competir con el interés privado por los recursos, los privilegios de cobro de rentas y la puesta en venta de la tierra.

En este marco sociopolítico, la actividad agroganadera de la Sierra Norte pudo expandirse e intensificarse. En primer lugar, por el aumento poblacional, pero sobre todo por las nuevas exigencias fiscales y las perspectivas comerciales más abiertas al intercambio con mercados situados en territorios distantes. Las ciudades ubicadas a lo largo del eje del Henares Guadalajara, Alcalá), fueron siempre un importante factor de atracción para la Sierra (Sigüenza, Cogolludo), especialmente activo durante el periodo renacentista (Guadalajara, Alcalá) (Gómez Sal, 2012). Destaca la importante feria de Alcalá de Henares, como lugar de intercambio, entre los productos de la Sierra y parameras, con los de las llanuras del sur.

Entre los factores que influyeron en esta tendencia, podemos citar:

- la consolidación de las rutas de trashumancia.
- la incorporación de nuevos cultivos, en particular patatas y judías.
- el crecimiento de Madrid como nueva capital del reino.

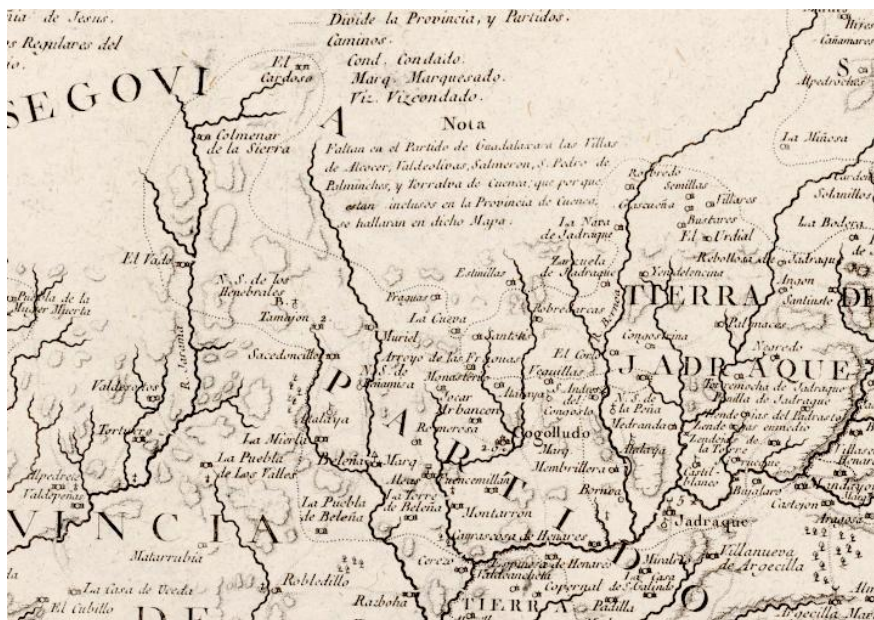


Figura 1. Extracto de un mapa histórico de la provincia de Guadalajara, del año 1766. Cartoteca CNIG.

En este mapa del siglo XVIII hay ausencias significativas al nombrar las poblaciones de la Sierra, pues muchos pueblos pertenecían entonces a Segovia. Pero por otro lado aparecen un buen número de pueblos, casi todos en el entorno de la Sierra Gorda, que hoy están deshabitados: El Corlo (Alcorlo), Fraguas, Júcar, La Cueva, Robredarcas, Romerosa, Sacedoncillo, Santotís. Sobre la vinculación de los pueblos de la Sierra Norte en la época de los señoríos puede consultarse la tabla n.º 7 en Anexos.

La Sierra Norte bajo las reformas del siglo XIX

El final del Antiguo Régimen trae consigo cambios importantes en la administración del territorio, las aldeas que constituían la Tierra de las Comunidades, se organizan ayuntamientos, con nuevas competencias. En los Anexos pueden consultarse este tipo de información para los pueblos de la Sierra Norte, así como un resumen de datos extraídos de los censos de población de los últimos doscientos años. En ellos puede observarse que entre mediados del siglo XIX y primeras décadas del XX se alcanza un máximo de población en la mayoría de los pueblos de la Sierra, consecuencia del crecimiento demográfico que experimentó la población rural española durante buena parte del siglo XVIII y XIX. La **municipalización** afectó a los bienes comunales, en una doble vertiente (según Balboa López, 1999): se posibilitaba la venta de comunales y baldíos a compradores privados (con precedentes anteriores a la Ley de Desamortizaciones); y la nueva autoridad municipal, quedaba supeditada a la política forestal del Estado.

Otra de las reformas llevadas a cabo en el nuevo marco político liberal fueron las **desamortizaciones** de montes de propios (Ley Madoz de 1855)². Bajo el discurso de abrir puertas al desarrollo productivo del país incorporando al mercado las tierras en *manos muertas*, lo cierto es que para los campesinos supuso enfrentarse a una grave encrucijada. El aprovechamiento del conjunto de parcelas con distintos usos que constituían la propiedad familiar sólo era viable con el complemento que aportaba el monte comunal, la dehesa boyal concejil y otros tipos de propiedad. Algunas prácticas de *colectivismo agrario*, custodia conjunta de los recursos y reparto de los productos, pervivieron y se actualizaron en su función estratégica, hasta hace unas pocas décadas.

La reacción a la masiva puesta en venta de los montes vecinales fue contrarrestarla organizándose para realizar una compra colectiva y así conservar el usufructo, bajo la apariencia de propiedad privada, pero manteniendo los usos comunitarios (Balboa López, 1999); para ello hubo varias estrategias: formar sociedades titulares de proindiviso (montes de socios) o negociar un préstamo con alguien más pudiente que adelantara el dinero. De esta forma, numerosos bienes comunales de los ayuntamientos (bienes de propios) pasaron a ser propiedad de sociedades de vecinos y siguieron cumpliendo la misma función. Según señalan Fernández Muñoz y Mata Olmo (2000) en referencia al Alto Sorbe; “... *las sociedades de vecinos permitieron que el «cambio de titularidad de los comunes no alterara substancialmente sus aprovechamientos»*. Así ocurrió en numerosos pueblos de la Sierra Norte, recogido en las entrevistas y consultas realizadas para este trabajo para casos como Valverde de los Arroyos, Peñalba de la Sierra, La Huerce, La Vereda, Tamajón, Palancares o Galve de Sorbe.

Un aspecto menos estudiado son las implicaciones ecológicas derivadas del cambio de gestión de los montes debido a la transferencia de la propiedad. En numerosos lugares del país se sabe que los pagos de las fincas o la capitalización posterior a la compra se solucionó en parte con la venta de la madera, las leñas o el carbón vegetal, seguido frecuentemente de roturación, dada la preeminencia de que gozaba el cultivo cereal. En el término de Tamajón se cita el caso de un buen encinar que fue enteramente talado (Castell y Clemente, 1882).

En tercer lugar, nos referimos a la **creación de la Administración Forestal del Estado** y sus consecuencias. Podemos hablar de una dicotomía entre la visión naturalista y otra productivista sobre los montes del país, debate que fue tensándose, entrando el siglo XX. Pero no obstante había unanimidad entre los administradores y técnicos responsables respecto a que sólo el Estado podía salvaguardar y administrar la riqueza forestal desde el dominio público, frente a un avance de la deforestación que calificaban de depredador por parte de vecinos de los pueblos y propietarios. De acuerdo con Balboa López (1999): “*(Por) la creencia en la manifiesta incompatibilidad entre el aprovechamiento común y la conservación del monte alto, la administración forestal siempre fue incapaz de entender y/o apreciar no sólo la lógica campesina al servicio de la reproducción de determinados recursos, sino las necesidades reales de la economía agraria y los servicios que a la misma prestaba el monte: las actividades agropecuarias y la silvicultura eran mundos separados y enfrentados*”. Vemos que la idea de desvincular a la sociedad rural de la conservación y custodia forestal y dejarla sólo en manos de los técnicos, hunde sus raíces culturales al menos desde 1870. A consecuencia de ello, también en los montes públicos se regula para que los aprovechamientos comunes sean sustituidos por aprovechamientos ordinarios, concedidos mediante subasta y con contraprestación económica, dando mayor peso a la mercantilización de los productos forestales.

² <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1855-2175>

La referencia a las reformas que tuvieron lugar a lo largo del siglo XIX para aportar perspectiva a la contradicción que existe en numerosas comarcas de nuestro país que albergan una considerable riqueza (forestal, ganadera, etc.), pero que en la actualidad se encuentran excesivamente empobrecidas y marcadas por la emigración. Un buen número de estudios publicados desde los años noventa sobre Historia Agraria ofrece puntos de vista interesantes sobre los cambios en la propiedad forestal que derivaron en la declaración por el Estado de los Montes de Utilidad Pública, figura que nace con la creación del Catálogo en 1862. Sin dejar de reconocer sus logros en la conservación y gestión del patrimonio natural, parece necesario superar una visión esquemática según la cual los campesinos españoles serían *enemigos del árbol*, mientras que el *Catálogo de montes exceptuados de venta* se creó para protegerlo. Más ajustado a los hechos sería el reconocimiento por el que el mismo Estado que dictó las desamortizaciones, encargó a sus técnicos asegurar que el control vecinal sobre los montes no iba a seguir siendo en el futuro un obstáculo para las intervenciones que se planificaran desde arriba como política nacional. Tal espíritu es lo que se materializó contundentemente en el siglo XX (Moreno Fernández, 2002). Por otra parte, la gestión histórica de los patrimonios territoriales públicos en España puede verse como un antecedente de la figura actual de custodia del territorio, reconocida por la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (Ley 42/2013), con muchas posibilidades para ser aplicada a la participación social con fines conservacionistas. Los mapas y tablas que se ofrecen en Anexos (mapas 9 y 10, tabla 8) dan una idea del alcance territorial que aún tienen los montes públicos (incluidos los de propiedad de asociaciones vecinales) en el ámbito del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara, superando el cincuenta por ciento de su superficie.

El retroceso de la agricultura de montaña

Durante el primer tercio del pasado siglo la población campesina de nuestro país ya muestra una tendencia a reducirse, con una primera migración a las poblaciones más grandes, cabeceras de comarca, y capitales de provincia. El descenso es más acusado en las aldeas y pueblos más distantes. En la Sierra Norte esta tendencia migratoria se dio con la consecuencia de que algunos de los pueblos principales aumentaron ligeramente su número de habitantes.

En 1934 se crea Patrimonio Forestal del Estado, organismo que se encargará de retomar y ampliar los proyectos de reforestación. Durante la Guerra Civil (1936-1939) gran parte de la Sierra Norte permaneció ajena a acciones bélicas, a pesar de la cercanía del frente de Guadalajara (área de Brihuega, Torija, etc.). El frente de guerra se concentró en el sector sureste, por la ocupación de posiciones militares a partir de marzo de 1937, permaneciendo hasta el final de la guerra en el río Sorbe, y prolongándose por Jadraque, Cogolludo, Tamajón, Beleña, Aleas, Muriel, Júcar, Veguillas, Sacedoncillo, Monasterio o Alcorlo. Para la Batalla de Guadalajara, las tropas franquistas procedentes de Soria se asentaron en varios pueblos. Algunos, como Aleas, que fue dinamitado, fueron reconstruidos en los años 40 por el Plan Nacional de Regiones Devastadas.

Las mayores consecuencias de la guerra sobre las poblaciones de la Sierra Norte fueron económicas por el empobrecimiento o de las familias debido a la considerable reducción de la extensa cabaña ganadera. En las dos décadas posteriores a la Guerra Civil se produce una *reagrarización* de los pueblos y aldeas en respuesta a la situación de devastación del país, el aislamiento de los mercados internacionales, la carencia de alimentos y la política autárquica del primer gobierno franquista. La escasez económica de aquellos años también condujo a una mayor presión sobre los recursos, como atestigua el caso de la roturación del monte de rebollar al sur del Ocejón, entre Majaerayo y Almiruete, exponiendo un suelo frágil sobre pizarras, que fue degradado definitivamente al jaral que hoy lo ocupa (Miguel López, 1982). La economía de

posguerra y el hecho de que los años del desarrollismo, a partir de los sesenta, estuvieran marcados por objetivos centralizadores, tuvo como consecuencia que mucha población rural buscara alternativas en los salarios que ofrecían los núcleos urbanos e industriales en expansión (corredor del Henares, Madrid), forzando finalmente la migración por la falta de oportunidades en los pueblos.³

En la segunda mitad del siglo la Sierra Norte asiste al dismantelamiento de la sociedad rural tradicional, de la mano del efecto combinado de dos factores: la ejecución de los planes hidráulicos y forestales por el Estado; y el abandono de las actividades del campo, en buena medida motivado por lo anterior. En este caso el éxodo afecta también a las localidades más pobladas. Valga como ejemplo la tierra de Galve, con esta cita Miguel López (1982): *“...entre 1960 y 1981 la villa de Galve perdió el 24 por ciento de sus vecinos mientras que en las pedanías de la sierra la emigración se llevó el 91 por ciento. Umbralejo se despobló en los años 70 mientras entre los cinco núcleos restantes (La Huerce, Valverde, Zarzuela, Valdepinillos y Palancares) no llegaban a residir más de 72 personas. Teniendo en cuenta la extensión de los respectivos términos municipales, obtenemos que la densidad demográfica de la Tierra de Galve es de tan sólo 0,67 habitantes por km². O sea, poco más que en el desierto del Sahara. ... en pocos años esta tierra acabará siendo un desierto, excepto durante los fines de semana y las vacaciones de verano.”*

Los pueblos más directamente afectados por la construcción de embalses fueron El Vado y Alcorlo, ambos anegados en su totalidad. El municipio de El Vado incluía los núcleos de La Vereda y Matallana, sumando entre los tres unos 300 habitantes. El embalse se construyó en la primera mitad de la década de los 50. Aunque el ayuntamiento pasó por unos años a La Vereda, en los años siguientes La Vereda y Matallana fueron perdiendo población, para finalmente firmar un contrato de venta al ICONA que ejecutó las repoblaciones de pinares.⁴

El embalse de Alcorlo se inauguró en 1978 aunque no se llenó hasta cuatro años después. Una parte de los vecinos ofreció resistencia a marchar hasta los últimos días. El pueblo fue anegado finalmente en 1982 y su término integrado en el municipio de La Toba. Existe una Asociación Hijos y Amigos de Alcorlo, que vela por la conservación de la memoria del pueblo. Inicialmente destinado a planes de regadío, desde 1996 el embalse sirve para abastecimiento de agua a los municipios de la mancomunidad Aguas del Bornova.

El resto de núcleos abandonados en estas décadas lo fueron principalmente por el cambio de uso del suelo a forestal arbolado, precedido de la expropiación, compra de los terrenos, o firma de consorcio con el ICONA. El mayor número de pueblos y caseríos abandonados se encuentra en el entorno de la Sierra Gorda: Fraguas, Júcar, La Cueva, La Hiruela, Las Cabezadas, Robredarcas, Romerosa, Sacedoncillo y Santotís están en la lista, todavía recordada por testigos directos o sus familiares. También se recuerda que los procedimientos para forzar el traspaso de los montes y la marcha de los pobladores fueron con frecuencia poco legales al mediar sobornos, engaños y amenazas. Otros lugares que hemos podido identificar pudieron haber sido aldeas con anterioridad, y lo que se abandonó en el siglo XX fue el uso que todavía les daban los pastores,

³ La explicación de todos los factores que condujeron al llamado éxodo rural español resulta más compleja y larga de explicar; a los pueblos de montaña les afectó particularmente que la mecanización en curso no estaba diseñada para estos entornos; también la depreciación de los productos cuando las importaciones de granos, los regadíos de tierras bajas, la ganadería basada en piensos y el hundimiento del mercado de la lana compite con las producciones locales.

⁴ Parte de las construcciones de Matallana fueron quemadas por el propio ICONA supuestamente para crear un frente de fuego ante el avance de un incendio forestal. También hubo años en que se realizaban prácticas de tiro. En los años 80 algunos colectivos firmaron acuerdos para el uso de viviendas (en alquiler) a condición de restaurarlas respetando los elementos tradicionales.

manteniendo taínas para refugio del ganado y alguna casa como habitación estacional; sería el caso de Cestálviejo, La Hiruelilla, La Mata de Robledo o La Vihuela. Hoy en día estos núcleos son un muestrario de ruinas abandonadas, con la afortunada excepción de Umbralejo y La Vereda, junto con algunas casas de Matallana (tabla 5).

Para ver la evolución de los censos en el resto de los pueblos (ayuntamientos y pedanías), nos remitimos a la tabla n.º 3 de Anexos, ya mencionada anteriormente.

Tabla 5. Lista de los municipios y aldeas desaparecidos o deshabitados en el siglo XX

Despoblado	Localización en TM
Alcorio	La Toba
Cestálviejo	La Huerce
El Vado	Campillo de Ranas
Fraguas	Monasterio
Jócar	Arbancón
La Cueva	Arroyo de las Fraguas
La Hiruela	Semillas
LA Hiruelilla	El Cardoso de la Sierra
La Mata de Robledo	Valverde de los Arroyos
La vereda	Campillo de Ranas
La Vihuela	El Cardoso de la Sierra
Las Cabezas	Semillas
Matallana	Campillo de Ranas
Robredarcas	Semillas
Romerosa	Cogolludo
Sacedoncillo	Tamajón
Santotís	Arroyo de las fraguas
Santuy	El Cardoso de la Sierra
Umbralejo	La Huerce

Entrada en el siglo XXI

Aproximándonos al momento presente, en esta revisión de los condicionantes históricos, corresponde hacer referencia a dos nuevos objetivos que se plantean sobre el escenario de la Sierra Norte, de forma destacada con el cambio de siglo. Se trata del aspecto residencial y el de conservación de la naturaleza:

- los núcleos de población son objeto de inversiones en **rehabilitación residencial** por parte de los familiares de emigrados (segunda vivienda) y en respuesta a la demanda de turismo rural (subvenciones a particulares, ayuntamientos y empresas para alojamiento y hostelería). Este aspecto se beneficia de la mejora viaria (asfaltado de carreteras, pavimentado urbano), de la extensión de la red eléctrica y de telefonía; pero no repercute en la mayor parte de los casos en un reasentamiento significativo de población y sigue manteniéndose una brecha en la prestación de otro tipo de servicios a escala de comarca (sanitarios, educativos, empresariales, culturales, etc.)
- Se prioriza la política de conservación **de la naturaleza**, dando así continuidad y nuevo énfasis al protagonismo de las administraciones en el modelo de gestión de los recursos del territorio; como consecuencia, se consolida el papel de la Sierra como exportadora de agua de consumo y riego, y se reafirma la vocación netamente forestal del terreno. Por otra parte, la inclusión de la mayor parte del territorio en la figura de Parque Natural, permite visibilizar valores antes poco considerados por el conjunto de la sociedad, ya esencialmente urbana.

Terminamos este capítulo con la tabla 6 de la página siguiente a modo de síntesis. En la columna central se describen ciertas características que podemos atribuir a los cuatro tipos de sistemas de aprovechamiento de los recursos que se han sucedido en la Sierra Norte de Guadalajara a lo largo del tiempo. Reconociendo la simplificación que implica resumir un proceso complejo, es preciso subrayar el giro radical que acontece en el pasado siglo, tanto desde el punto de vista social como ecológico. Sobre estos y los factores de cambio se volverá a incidir en los siguientes apartados.

Tabla 6. Características comparadas de los sistemas de producción en diferentes etapas cronológicas de la Sierra Norte de Guadalajara. (elaboración propia)

Sistema productivo dominante	Características generales	Cronología
1 Recolección Caza Pesca	Muy baja densidad de habitantes. Autoabastecimiento con intercambio ocasional de productos. El estado de la vegetación más o menos densa/aclarada está regulado fundamentalmente por la dinámica de las poblaciones de fauna silvestre. El fuego pudo tener un papel como estrategia de caza.	Prehistoria
2 Ganadería de pastoreo itinerante: ovejas, cabras, vacas	Baja densidad de habitantes. Autoabastecimiento (víveres básicos almacenables) a la vez que intercambio de productos con los pueblos vecinos y comarcas agrícolas de tierras bajas (animales por grano). El ganado y los cultivos son los principales agentes de renovación y transformación de la vegetación. El fuego se utiliza para “limpiar” o extender pastos.	Edad del Hierro Roma Reino Visigodo Al-Andalus
3 Sistema agrario tradicional: cereal, huerta, ovejas, cabras, vacas, asnos	Densidad de habitantes alta Economía mixta con alto nivel de autoabastecimiento y especialización en productos para mercado, p. e. lana, lino, fruta, patatas, madera, carbón vegetal. Aprovechamiento intenso de los recursos ajustado al potencial del terreno. Parcelas especializadas, interdependientes. Complementariedad entre ganadería y cultivos, con uso generalizado de la fuerza animal (arado, trilla, acarreo). El arbolado y el matorral son manejados en aquellos enclaves donde su regeneración resulta útil (dehesas, riberas, pinares) y conforman pastizales mixtos herbáceo-leñosos en amplias áreas. El arbolado y la ganadería son esenciales para mantener la fertilidad de suelo cultivable, muy pobre en bancales sobre pizarras.	Reino de Castilla y España Moderna hasta 1950
4 Exportación de recursos y provisión de servicios por parte del territorio en su conjunto.	Baja densidad de habitantes. Mínimo papel del autoabastecimiento, con alta dependencia de los productos energéticos y de consumo, que se compran en el exterior. Exportación del agua para consumo y regadío en zonas distantes. Extracción de productos forestales (madera de pino, setas). Servicio residencial y turístico para habitantes de los núcleos urbanos. Servicio de protección del patrimonio natural (Espacio Natural Protegido). La vegetación leñosa espontánea tiende a ocupar los espacios que no son demandados para anteriores aprovechamientos. Una gran parte importante de la superficie se mantiene como una plantación forestal con muy escasa diversidad de especies. Ni el ganado ni la fauna silvestre tienen un efecto significativo sobre el conjunto de la dinámica forestal.	España contemporánea Segunda mitad siglo XX hasta el presente

3. Enseñanzas de los sistemas tradicionales de uso de recursos

3.1 Adaptación al medio físico. El origen de los recursos

El objetivo de los siguientes apartados es aplicar una aproximación de base ecológica al análisis e interpretación del paisaje en el territorio del Parque Natural. La Sierra Norte de Guadalajara permite investigar la adaptación de los usos humanos a un territorio complejo de montaña continental ibérica, resultado de la combinación de varios tipos de aprovechamientos: ganadería extensiva itinerante, silvopastoralismo, cultivos (cereal, huertas, etc) y una zonificación productiva del monte que deriva en un esquema territorial adaptado a las condiciones del medio físico, formado por parcelas especializadas en ocasiones mantienen una estructura funcional en mosaico. Estos paisajes constituidos por parcelas con usos complementarios, enlazadas por un objetivo común de supervivencia y autoabastecimiento del grupo humano, han evolucionado con pautas y problemáticas diferentes. Una revisión de las mismas para la península ibérica, con ejemplos sobre problemáticas de los paisajes actuales, puede verse en Gómez Sal et al.(2024). La información derivada del análisis de la adaptación que representan los sistemas tradicionales de uso de recursos puede contribuir a la elaboración de propuestas para orientar planes de intervención y diseño del paisaje futuro en el Parque Natural.

En términos generales el sistema de producción vigente en la Sierra Norte hasta mediados del pasado siglo puede caracterizarse por los siguiente:

- Se trata de un paisaje y modelo de producción que podemos llamar “orgánico”, no solo porque la fertilidad se mantiene y recupera mediante el reciclado de nutrientes procedentes de la producción primaria del agroecosistema, sino por el grado de integración e interdependencia que muestran las diferentes parcelas. Conectadas por procesos como son el manejo de la materia orgánica, el ciclo del agua y en el uso de las fuentes energéticas de origen biológico.
- Adopta como estrategia esencial la complementariedad entre la ganadería y los cultivos, compartiendo el mismo espacio, aunque puedan sustituirse o alternarse en distintos periodos del año
- Utiliza modelos de manejo de la vegetación de carácter adaptativo según los objetivos de producción y las posibilidades de las parcelas concretas (teselas del territorio), que permiten mantener un nivel alto de estabilidad e integridad tanto a escala de la parcela como contribuyendo al conjunto del agroecosistema. Se pueden citar como ejemplo las *dehesas* de carácter silvopastoral, con arbolado disperso, los *bardales*, los árboles *trasmochos*, los *resalveos*, las *rozas* en jaral y brezal, además de las *claras* y *cortas de regeneración* en masas densas (pinares, robledal). También el manejo de las parcelas dedicadas a prados de siega, cultivos de cereal o huertas, mantenían de forma compatible la producción con la fertilidad orgánica del suelo, concediendo gran importancia a mantener la estructura (propiedades físicas, infiltración, retención de nutrientes) del mismo.
- El sistema agrario que permitió la viabilidad y el poblamiento estable en la Sierra Norte, puede valorarse de forma positiva en función de su persistencia a lo largo

periodo histórico, frente a numerosos cambios de contexto y sobre la base de recursos limitados.

- En general la agricultura estaba respaldada por esquemas de gestión colectiva, en algunos casos respaldados por instituciones y normas acordadas (ordenanzas, fueros, etc.) o basadas en la costumbre, dirigidas a asegurar una gestión prudente de los recursos.

Principios, componentes y procesos que intervienen en el funcionamiento del sistema agrario tradicional en la Sierra Norte de Guadalajara

La lógica productiva del sistema agrario tradicional estuvo dirigida a favorecer el mantenimiento de determinadas funciones ecológicas esenciales, orientando parte de la productividad primaria a la satisfacción de objetivos de supervivencia y bienestar del grupo humano. Tales funciones garantizaban la viabilidad del sistema de producción de forma compatible (coherente) con el agroecosistema sobre el que se sustenta. Indicamos a continuación las que consideramos de mayor importancia:

a) el ciclo del agua

- Favoreciendo la infiltración mediante el manejo de la cobertura del suelo (pastizales, praderas regadas), así como la conducción y almacenamiento del agua (acequias, pozas, fuentes, etc...)
- Conservando la humedad del suelo mediante el aporte de materia orgánica rica en fibra, el manejo del arbolado, el aterrazamiento, las paredes de piedra.

b) gestión de la herbivoría

- Manejo de distintos tipos de ganado, para el aprovechamiento de recursos pastables (herbáceos o producción de especies leñosas): trashumancias de distinto alcance; pastoreo en terrenos comunales y en el monte; rastrojeras en barbechos y restos de huerta; dehesas boyales, entre otros.

c) asegurar y controlar la producción primaria

- Manteniendo parcelas en cultivo permanente, abonadas y regadas: bancales y campos abiertos para el cultivo de cereal, huertas, huertos de frutales
- Modelando las copas del arbolado con capacidad de rebrote: robles, chopos, fresnos, con distintos objetivos entre ellos la producción de forraje, que podía ser almacenado.
- Realizando en el bosque talas de regeneración, a turnos más o menos largos: en el pinar, el robledal, el encinar
- Manejo de prados de siega con distinta importancia según zonas, parte de la producción se conservaba en forma de heno.
- En algunos casos renovando periódicamente la vegetación leñosa, el matorral y el bosque, mediante su alternancia con cultivos herbáceos (los cultivos en el monte “sobre cenizas”, en parcelas controladas, fueron una práctica común en algunas zonas).

c) la biodiversidad

- El manejo de distintas especies de ganado y plantas cultivadas, así como razas y variedades según objetivos.
- El mantenimiento de humedales: fuentes, abrevaderos, charcas ...

- Diversidad en el paisaje con un efecto regulador de procesos (control de plagas, producción orgánica para reciclado, diversidad de especies silvestres), mantenimiento de setos, ribazos, hileras de árboles, bosquetes, etc.

En las Figuras 2, 3 y 4, se muestran los componentes del sistema productivo agroganadero identificados a partir de las entrevistas en profundidad realizadas en una selección de municipios y actores (ver Anexo). Agrupamos estos elementos en tres categorías para facilitar su visualización:

1. los diferentes tipos de **fincas** según su objetivo, incluyendo las infraestructuras de aprovechamiento del agua
2. los **animales domésticos** e instalaciones para su manejo
3. los aprovechamientos del monte

Bajo el nombre de cada elemento se indica su principal objetivo productivo.

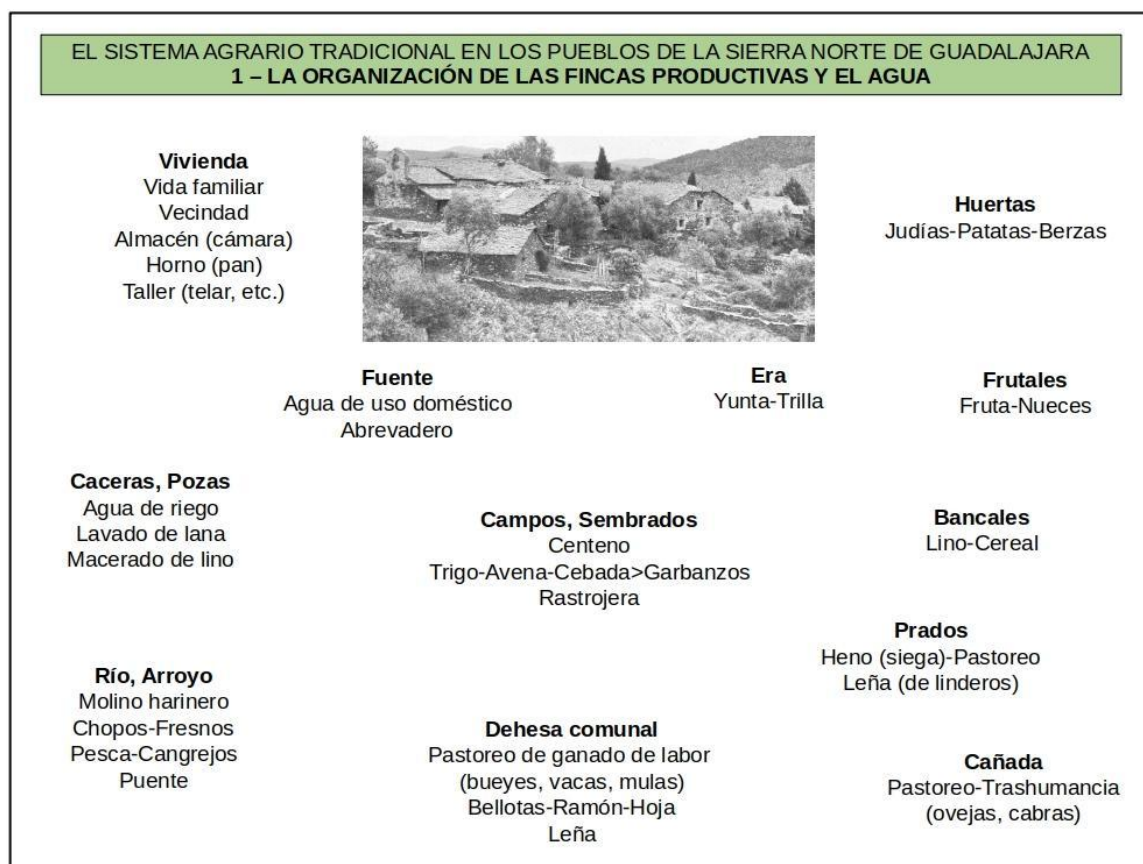


Figura 2. Organización de las fincas productivas y el agua



Figura 3. Funcionalidad de los ganados

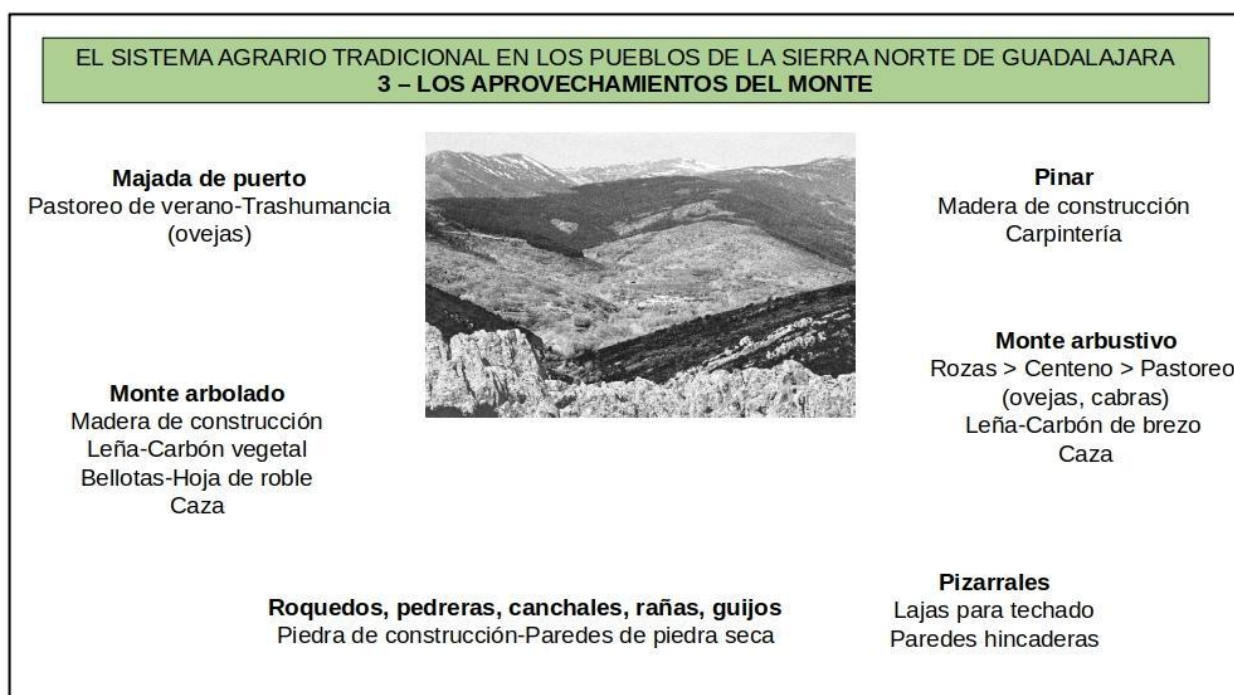


Figura 4. Aprovechamientos del monte

La organización del espacio productivo puede interpretarse como respuesta a diferentes objetivos. En primer lugar, la **alimentación**:

- alimentos almacenables: Principalmente cereales, en menor medida legumbres secas (más sensibles a plagas), tubérculos (patatas, duración limitada) y frutos almacenables “nueces”, como por ejemplo las castañas en algunos casos.
- vegetales de temporada: hortalizas, verduras, frutas
- leche, carne, pesca de los ríos
- pasto y forraje para los animales de trabajo, complementado con cereales en caso posible: vacas, bueyes, mulas, burros ...
- pasto, ramón y bellotas para los ganados. Productos henificables, para alimento del ganado en invierno
- la producción de estiércol con restos vegetales (paja, arbustos y ramas secas, etc.) a partir de su distribución en los establos y corrales.

Una segunda demanda de productos son **fibras y materiales varios** para el vestido, calzado, aperos y herramientas: lana de las ovejas; cultivo de lino y de cáñamo; piel, cuero y vellón y madera de diferentes tipos.

En grupo aparte pueden colocarse los **materiales para construcción**: fustes de roble y de pino; piedras y pizarras y arcillas y barro.

La proyección en el territorio de estos usos en parcelas especializadas, que han sido acondicionadas o creadas para ello, se complementa con la organización temporal de la actividad agraria, ajustada a los ciclos de producción naturales.

Indicamos algunos ejemplos de estas pautas temporales, en las entrevistas:

- Rotaciones: cereal-patatas-barbecho al “tercio”; legumbres a continuación de berzas; “rieza” de centeno seguido de huerta de verano ⁵ (en El Cardoso y Peñalba de la Sierra)
- Los movimientos del rebaño de ovejas: en tiempo de nieves carean por las riberas y barrancos; al final del invierno se guardan varias noches en los linares para fertilizarlos; en primavera pastorean los baldíos próximos al pueblo; en verano, coincidiendo con la paridera, suben a las majadas de la sierra; en otoño bajan con los corderos y aprovechan la rastrojera del centeno (rebaños estantes de Cantalojas)
- Las cortas y las podas: con los hielos de enero se hace el apeo de árboles para vigas y tablones, cuando la madera menos se raja y se pudre; el trasmocho de robles, chopos, o fresnos se hace al final del verano antes que se caiga la hoja al suelo y así se puedan guardar gavillas para los establos (corta del pinar en Galve, podas en Arroyo de las Fraguas)

Los usos de las diferentes fincas y del monte disponible se coordinan para aprovechar los ciclos de alta productividad (pastos, cultivo anual, lana) con otros recursos que se generan en plazo más largo plazo (maderas y leñas, el castaño o el nogal, bueyes de trabajo). Los productos almacenables y la matanza del cerdo, aseguran la alimentación en invierno.

Respecto a la gestión del agua, el mantenimiento de canalizaciones (caceras o regueras en la comarca) y los turnos de riego era motivo de participación colectiva que requería una importante organización.

⁵ Rieza: centeno segado en verde que se daba como suplemento a las vacas y otros animales durante la primavera

Remanentes del sistema tradicional con posible interés para la planificación de nuevos usos

Infraestructuras cuyo origen se asocia a la actividad agraria tradicional son claramente visibles en el territorio y en general tienen un valor patrimonial que debe ser preservado. Como ejemplo las paredes de piedra (muy originales en algunas comarcas), las taínas o “casas de ganado”. Otro aspecto significativo es la forma como se mantenía la estructura de la vegetación. Aún existen numerosos ejemplares de robles trasnochados en lo que fueron sistemas silvopastorales, entre ellos algunas dehesas boyales; las extensiones de jaral sobre las antiguas tierras cerealistas o pequeños prados en parcelas que se trabajaron como huertas o en las que se practicó el redileo.

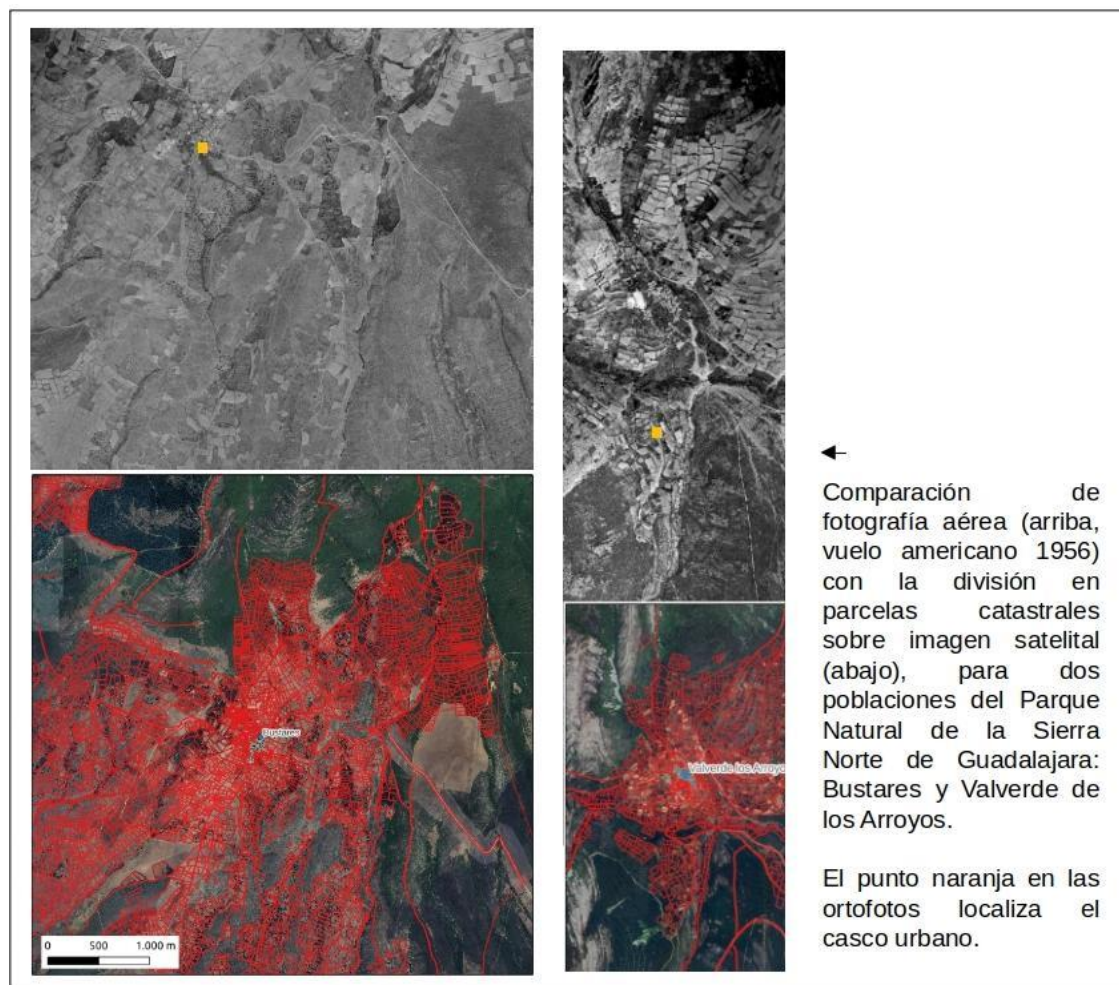


Figura 5. El catastro como huella de un paisaje heredado (ver también mapas 12 y 13 en Anexos)

Si bien la concentración parcelaria se llevó a cabo donde podían implementarse la mecanización y los nuevos regadíos, no fue así en la mayor parte de las áreas de montaña. De ahí que la conservación de la propiedad familiar siga teniendo su expresión en la división catastral de los municipios. En la figura 5 se representa el ejemplo de dos localidades (Bustares y Valverde de los Arroyos) en las que puede verse la antigua división en fincas.

3.2 Organización del espacio productivo

Basándonos en la información recogida, veremos que entre los sectores y municipios de la Sierra Norte había numerosas similitudes, pero también diferencias en la organización productiva. En primer lugar, nos referimos a los principales productos que formaban parte del sistema agrario. A continuación, se describe la organización del espacio productivo mediante tres ejemplos representativos.

Los productos

En el Macizo de Ayllón la economía de renta estaba basada esencialmente en el **ganado lanar**, con importante representación del merino trashumante. Había exportación de vellones y parte de la lana se convertía en paños en los mismos pueblos que contaban con telares y batanes. Fuera del macizo la ganadería ovina era fundamentalmente de rebaños estantes. Indicamos algunos apuntes sobre ello tal y como lo señalan los ganaderos entrevistados:

- Cantalojas: la oveja estante tradicional se describe como "rubisca", de pequeña talla, unos 20 kilos de peso vivo adulto. Las cabras eran de raza "serrana", también de pequeño tamaño. En Cantalojas no hay memoria reciente de la trashumancia en lo que se refiere al municipio.
- El Cardoso de la Sierra: además de las ovejas merinas que se esquilaban en el pueblo al volver de la trashumancia (se desplazaban al Valle de Alcudia y Sierra Morena), algunas familias tenían ovejas de tipo churra, con lana blanca y pintas negras en cara y orejas, talla pequeña y carácter rústico.
- En La Huerce y Valdepinillos criaban ovejas de lana negra que era muy demandada para tejer calcetines.

La orientación productiva de las cabras era para la obtención de leche para autoconsumo. En los términos más secos y con escaso pasto herbáceo los atajos de **cabras** podían superar en número a las ovejas, y en ese caso también se vendían animales para carne. Respecto al tipo de cabra, en Peñalba de la Sierra *las cabras eran de tipo "rebeca negra oriscana", con pintas negras en las orejas y el morro.*

Los **animales de trabajo** eran vacas y bueyes, las mulas y los asnos, con diferencias en la utilización de uno u otros en distintas zonas de la Sierra; la labranza se hacía generalmente con yunta de vacas, que era a lo que podían aspirar la mayor parte de las familias, con mayor versatilidad en productos (cría de terneros); los bueyes, más caros de mantener, eran valorados para el transporte pesado, pero en el interior de la sierra había pocos caminos para carros; en El Cardoso terminaba un camino carretero que venía desde Buitrago del Lozoya, mientras a Colmenar de la Sierra y al resto de aldeas de la cabecera del Jarama se accedía por sendas de herradura. El Cardoso y Peñalba describen el tipo de vaca, orientada principalmente al trabajo, como la *avileña*, de capa negra, pero en ocasiones "*retinta*" por presentar una banda colorada en los lomos, y con frecuencia *bociblanca*; eran animales de carácter manso. También se describe como *avileña* al tipo de vaca tradicional, de cría y de labor, en Galve de Sorbe y en Arroyo de las Fraguas.

Los relatos de la labranza y la trilla hablan que también era frecuente que la yunta fuera de mulas; quizás por tratarse de un trabajo más liviano y las limitaciones de tiempo en el uso de las eras, también tenían ventaja los equinos en el transporte por caminos abruptos. En la primera

mitad del siglo pasado las mulas fueron animales de trabajo muy generalizado en distintos sectores de actividad. La primera generación de máquinas agrícolas (vertederas y trilladoras de hierro, aventadoras, etc.), basó su desarrollo en la fuerza animal, antes de los tractores con motor de combustión. En Cantalojas, nos que en los montes de este municipio pastaban yeguas de cría, mientras en los campos de Villacadima se labraba con mulas.

Las **colmenas** se citaron durante las entrevistas en dos municipios, Valverde de los Arroyos y Hiendelaencina, además del topónimo de Colmenar de la Sierra. Es plausible que fuera una actividad muy generalizada, el tipo constructivo era el de troncos hendidos al medio y ahuecados.

La tabla 5 en Anexos ofrece un listado de las especies de ganado que se criaban con mayor importancia en cada municipio; buena parte de esta información procede, como hemos dicho, de testimonio oral; otra se ha completado consultando el Diccionario de Madoz, cuyas encuestas a los pueblos (sobre 1850) siempre preguntaban por la cabaña ganadera. Hay que tener en cuenta que se trata de dos épocas muy distintas en las que los sistemas de producción tuvieron también sus diferencias, que pueden ser interpretadas y valoradas.

El **cereal**, esencial para garantizar la subsistencia, se sembraba en mayor o menor medida en todos los pueblos; el principal era el centeno, destinando el grano a los molinos harineros situados a lo largo de los ríos y la paja para los animales (complemento alimentario y en ocasiones cama en los establos). Según nos cuentan, se sembraba en otoño en terrenos de pendiente suave, previa roza del matorral; pero también en los bancales contruidos y cuidados al efecto, así como en terrenos de huerta, en este caso segado como forraje en verde, de primavera, alternándolo luego con otros cultivos de verano. La mejor adaptación del centeno a la Sierra Norte se debe a su buena adaptación a suelos ácidos, ser menos exigente en fertilidad y un umbral térmico para granar inferior al del trigo, tolerando climas más fríos. El trigo hacia el interior de la sierra se cita sólo en algún caso, sembrado en pequeñas parcelas y con más frecuencia en terrenos de menor altitud: el Catastro de Ensenada, de 1752, menciona dos molinos harineros para el trigo en Tamajón; y el Diccionario de Madoz, de 1848, sitúa al trigo como cultivo principal de varios pueblos que rodean el Parque, desde Valdepeñas de la Sierra a Condemios. la cebada y la avena, de uso forrajero, se nombran habitualmente de forma secundaria.

Las **patatas** estaban generalizadas en todas las huertas familiares; su cultivo para el mercado podía darse en los términos con mejores suelos, sobresaliendo la vega de Galve. Las **legumbres** se cultivaban también de forma general como alimento básico, utilizándose diferentes variedades y especies: judías, habichuelas, garbanzos, guisantes, lentejas, algarrobas, almortas.

Los **frutales** y las **nueces** también han sido habituales en los pueblos de la Sierra Norte y en algunos lugares hemos podido observar cierta reactivación de los huertos de frutales con plantación de nuevos árboles, o activando la producción de los que ya había. Variedades de manzanos y perales son los más citados, valorándose que se pudieran cultivar variedades tempranas junto a tardías, para evitar mejor los hielos y asegurar un consumo más prolongado. En varios casos se habla de cerezos (y guindos), que podía ser la fruta más importante en Valverde de los Arroyos. En Peñalba de la Sierra se injertaban cerezos silvestres; ciruelo y albaricoque se mencionan en algún caso. Los nogales se comentan como muy productivos en El Cardoso, pero también los vemos citados para Puebla de Valles o Miedes de Atienza, y de hecho es frecuente observar árboles añejos al recorrer varios de los pueblos del Parque. El castaño fue de introducción más reciente (hace un siglo en Valverde de los Arroyos) y quizá por falta de tradición de este árbol, no ha llegado a expandirse por otros enclaves donde crecería bien, con la excepción anecdótica de Peñalba de la Sierra.

El **olivo** y la **vid** tuvieron en el pasado agrícola de la Sierra Norte mayor importancia que en la actualidad. Situados en sus límites de producción aparecen en los términos como Cogolludo, Arbancón, Valdepeñas de la Sierra, Puebla de Valles o La Toba. De interés etnográfico, aunque con un muy mejorable estado de conservación, merecen atención las cuevas-bodega que existen a las afueras de Alpedrete de la Sierra, con grandes tinajas de barro para guardar el aceite y el vino.

Materias primas para la actividad artesanal

Los pinares nativos a los que ya se ha hecho referencia, permitieron que la **madera de pino** fuera explotada tradicionalmente en el sector nororiental. Durante el siglo XIX y parte del XX se sobreexplotó este recurso, demandado por la intensa actividad de las minas de plata de Hiendelaencina y para la construcción de la ciudad de Madrid, adonde se llevaban carretas de troncos desde Galve de Sorbe. En Albendiego, según la información recogida, hubo carpintería de muebles hasta la mitad del siglo XX.

La **leña** era la fuente de energía calorífica en todos los hogares; se obtenía de podas, cortas de monte bajo y matorral. Los árboles maduros estaban excluidos de tala salvo autorización del concejo cuando se necesitaba madera de construcción (citado en Peñalba de la Sierra). Pero con los cambios de propiedad a raíz de las desamortizaciones y el creciente endeudamiento de los ayuntamientos, cortar madera fue la forma más inmediata y lucrativa de capitalizar el monte, algo que fue particularmente dañino para los encinares, rebollares y quejigares. En casi todos los pueblos escuchamos la referencia al carbón **vegetal** como producto de renta, de roble en montes como los de El Cardoso o Valverde, de encina en Arroyo de las Fraguas o Tamajón, incluso de haya en Cantalojas. De los brezales se obtenía un carbón fino muy valorado para las fraguas.

Además de la lana, entre las materias primas textiles hay que mencionar los cultivos de **lino** y **cáñamo**. Del primero ya teníamos noticias por otras poblaciones del Sistema Central que conservan igualmente el nombre de *linares* para calificar ciertas fincas de buena calidad, como también nos relataron en Peñalba de la Sierra, donde todavía son localizables unas pozas que se usaban para su maceración. El caso del cáñamo, un cultivo que tuvo su auge en España en el s. XVIII, lo cita el Diccionario de Madoz en Cogolludo y La Toba.

La minería

Otra actividad de importancia histórica en la Sierra Norte, como en muchos puntos de España, fue **la minería** (tabla 7), con importantes efectos en algunas zonas sobre una sociedad de base agraria que complementaba su economía con esta actividad.

Sin duda la población con una historia minera más importante en la época moderna fue Hiendelaencina, donde se desencadenó una auténtica “fiebre de la plata” a partir de 1844. Entre esa fecha y 1882 este municipio fue el mayor productor de plata de la Península. En los diez primeros años, de un censo aproximado a los 200 habitantes, creció la población hasta cerca de 5.000 personas. El propio núcleo urbano se transformó y aún hoy puede distinguirse el barrio viejo, al estilo de la arquitectura negra tradicional, del “ensanche” como se le denomina o barrio minero, zona con un trazado urbano planificado, con una amplia plaza central. Igualmente podemos imaginar la rápida transformación desde un paisaje agrario sobre recursos muy limitados a otro orientado a satisfacer la demanda extractiva e industrial (funcionó una fábrica de

fundición movida por fuerza hidráulica y dos centrales hidroeléctricas sobre el río Bornova, cuya construcción y maquinaria se mantienen prácticamente en su integridad).

Tabla 7. Citas de extracción minera en el territorio de Sierra Norte (elaboración propia a partir de varias fuentes)

Localidad	Material
Alcorlo (La Toba)	Azufre, piorno, mineral de hierro y plata
Aleas (Cogolludo)	Alabastro (siglo XIX) y yeso (siglo XX)
Atienza	Andesita, arena y grava
Campillo de Ranas	Pizarra
Cogolludo	Áridos de material calizo
Gascueña de Bornova	Plata, plomo y hierro (siglo XIX)
Hiendelaesencia	Plata (siglo XIX y XX)
La Hiruela (Semillas)	Plata (siglo XIX)
La Miñosa	Cuarzo y andesita
La Nava de Jadraque (El Ordial)	Oro (época romana)
Las Navas de Jadraque	Plata (siglo XIX)
Naharro (La Miñosa)	Áridos silíceos (siglo XX)
Retiendas	Áridos de material calizo
Riaza (norte de la sierra de Ayllón)	Hierro (Edad Media) y plata (hasta siglo XVIII)
Semillas	Plomo (siglo XIX)
Tamajón	Oro, plata, metales, pizarra, carbón de piedra
Valdespeñas de la Sierra	Arena y grava
ValdeSotos	Carbón de piedra

3.3 Algunos ejemplos. Bases para identificar sectores territoriales de paisaje y usos en la Sierra

Como fue señalado anteriormente, la agricultura, el pastoreo y los aprovechamientos del monte se ordenaban sobre un diseño territorial que tenía en cuenta el potencial de cada parcela o finca, llegando, en terrenos diversos y difíciles como los de la sierra, a un encaje muy preciso. Como resultado, el amplio territorio de la Sierra Norte no es homogéneo, sino que en él pueden diferenciarse tres sectores en función de su paisaje y usos. Se han escogido tres municipios representativos para mostrar gráficamente la organización espacial de las actividades productivas en estos tres sectores.

En las Figuras que siguen las líneas punteadas de color verde dividen el espacio en niveles altitudinales; en cada nivel se sitúan un conjunto de elementos, relaciones y productos. Los flujos que alimentan el sistema son la energía solar (e) y el agua (g). La cultura campesina utiliza diversos métodos para adaptar estos flujos a su favor, a través fundamentalmente del manejo de una diversidad de especies vegetales y animales.

En las páginas siguientes, véase figuras 7, 8 y 9, cada una precedida de un comentario explicativo.

Sector 1 “Valverde de los Arroyos” (Figura 7): el espacio de producción se ordena en tres niveles. El nivel inferior está protagonizado por el arroyo de la Chorrera que atraviesa el término y los terrenos inmediatamente próximos al mismo que pueden ser manejados para la siega de la hierba, el campeo de los cerdos o la ubicación de los molinos. El segundo nivel es el de mayor oportunidad productiva y el más accesible desde las viviendas del pueblo; es un espacio que aprovecha en lo posible suaves pendientes a media ladera, pero sobre todo modifica el relieve con aterrazamientos y transporta el agua necesaria desviando, kilómetros antes, el caudal de la Chorrera llevándola a nivel por el *cacerón*, que luego se distribuirá por las *cacerillas* hasta todas y cada una de las huertas. Donde termina este nivel y empieza el tercero se ubica la dehesa boyal para el pastoreo de las bestias de labor que tienen que estar al alcance cuando se las requiere en los trabajos; más allá se extiende el monte comunal, reserva de productos imprescindibles como la leña y donde también se localizará anualmente el cereal de secano, rotando entre diferentes terrenos. Las partes más distantes y agrestes del monte hasta la cuerda del Ocejón se utilizarán para el pastoreo de ovejas y cabras y para el carboneo de los brezales. El movimiento del ganado según unas pautas establecidas en el calendario agrícola permite influir en el ciclo de los nutrientes restableciendo la fertilidad.

Por otra parte, en Valverde es donde hemos recibido más información sobre los trabajos colectivos, a través de su cronista,⁶ lo que no quiere decir que en los otros pueblos no los hubiera antiguamente, pero se ha ido perdiendo la memoria de este componente cultural que estaba detrás de la lógica del sistema de producción, el cual basaba su eficiencia en la gestión hábil de unos recursos limitados (fuerza humana y animal ...) con muy bajos insumos tecnológicos.

⁶ José María Alonso. Autor de Valverde de los Arroyos: tradiciones y paisajes alrededor del Ocejón.



- Sector 2 “El Cardoso y Peñalba de la Sierra” (Figura 8): sigue un esquema similar al de Valverde, si bien por su proximidad a las cumbres y puertos del Macizo, se abre la oportunidad de aprovechar un cuarto nivel para un uso diferente, ya que en este piso de alta montaña existe el limitante de las nieves. Se trata de la trashumancia de grandes rebaños de ovejas merinas, actividad que necesitaba el complemento de los pastos de invernada a gran distancia de la Sierra, además de unos caminos de acceso, las cañadas, igualmente de pastos.

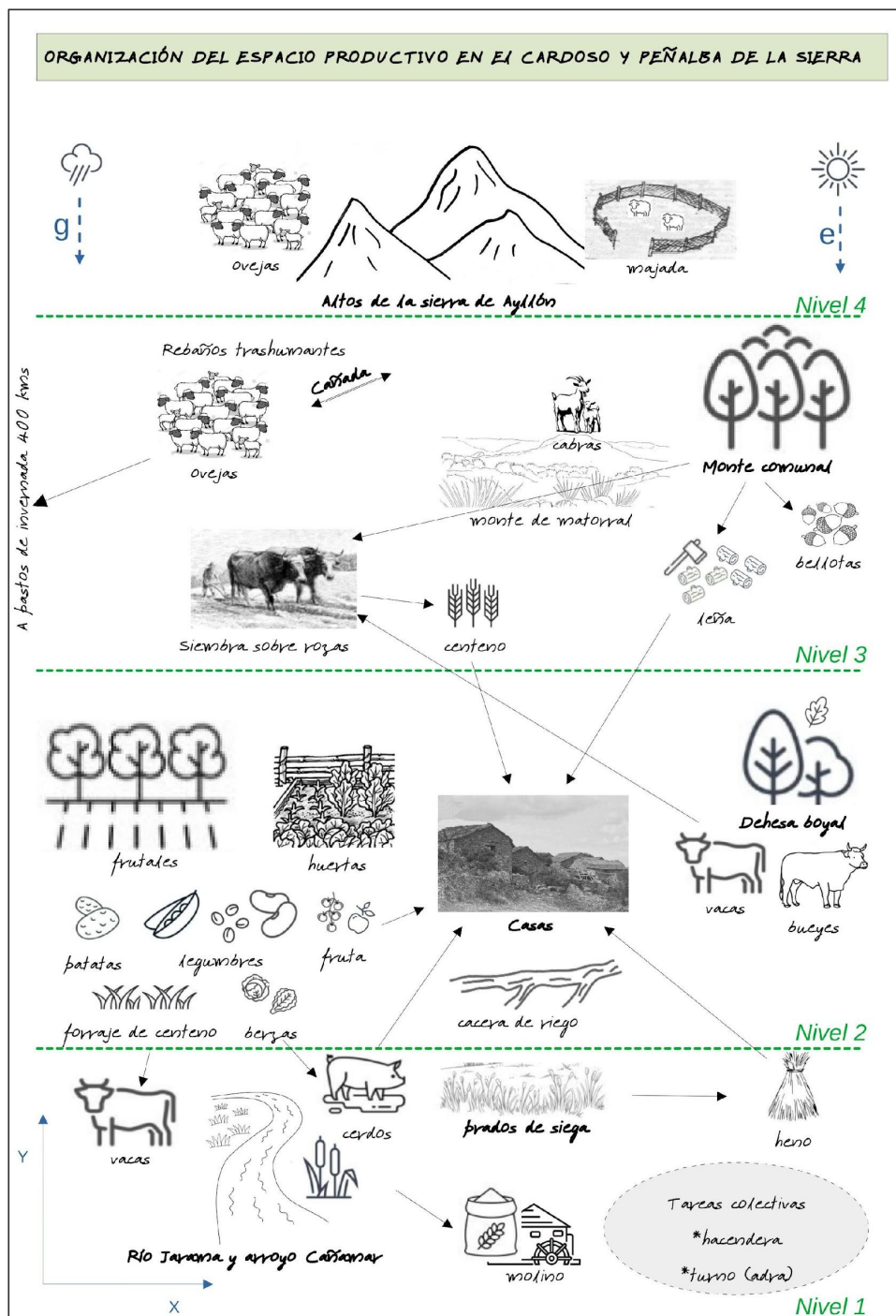


Figura 8. Organización del espacio en El Cardoso y Peñalba de la Sierra

-Sector 3, “Galve de Sorbe” (Figura 9): la principal variación sobre los casos anteriores viene dada por la menor amplitud vertical de los tres niveles debido a un relieve menos accidentado. En el nivel inferior, que además es donde se situarán las casas del pueblo, encontramos una ancha vega en la confluencia del Río de la Dehesa con otros arroyos de la cabecera del Sorbe. Este espacio fértil permite especializarse a un cultivo de mayor escala, aunque las parcelas sigan siendo relativamente pequeñas, propiedad de cada familia. Otra diferencia es que no encontramos dehesas arboladas (antiguamente sí pudo haber quejigares y sabinar), sino pastos administrados por el ayuntamiento y un manejo comunal del pastoreo de la cabaña de vacuno que aquí es mayor que en los pueblos del interior de la sierra; en el pueblo o próximos a él se encuentran establos para mantener las vacas con heno durante lo más crudo del invierno. Los bordes de meseta y terrenos pedregosos se reservan para el ganado menor, más apto para aprovechar las exiguas hierbas y matas que crecen entre las calizas, y donde se ubicarán las *taínas* para refugio de los rebaños. El tercer nivel es el sector del pinar en la vertiente norte del Alto Rey, orientado al aprovechamiento de las maderas.

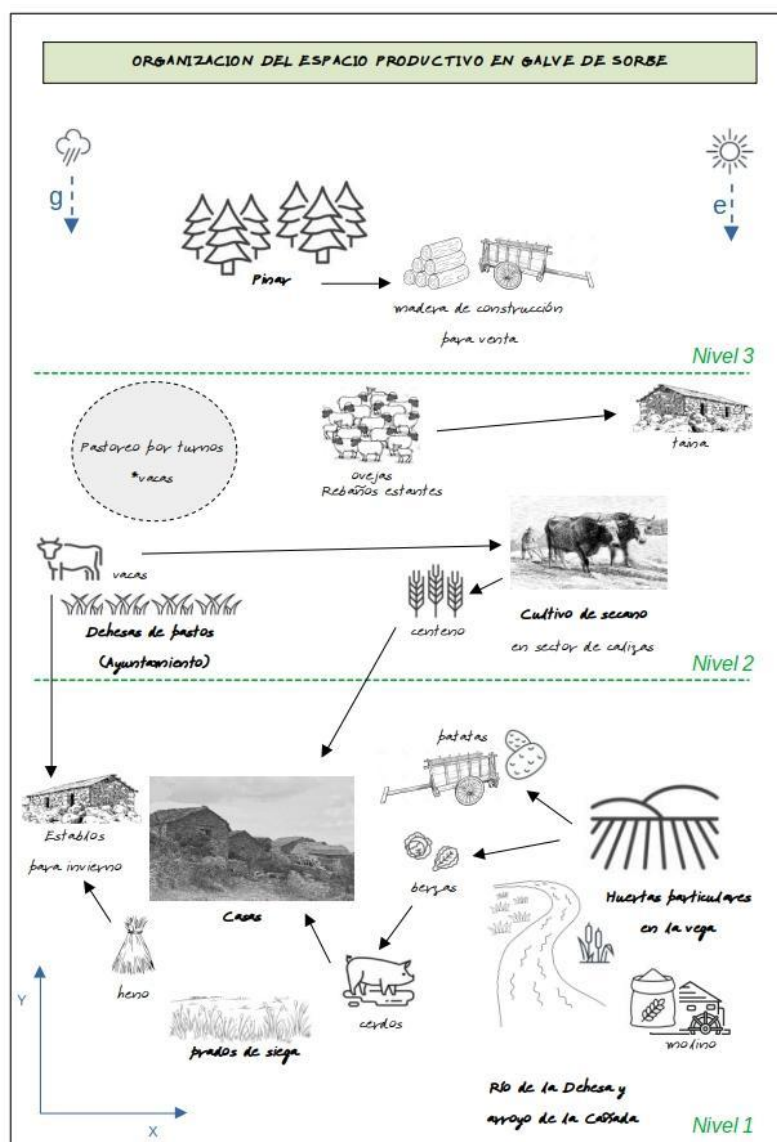


Figura 9. Organización del espacio en Galve de Sorbe

4. Las transformaciones recientes. Impulsores de cambio en el paisaje

En páginas anteriores ya nos hemos referido a determinadas causas históricas de la transformación general de los sistemas de producción. En este apartado nos centramos en los factores más particulares que pueden ser explicados en un contexto local. Se aporta información transcrita de las entrevistas realizadas con actores locales, junto a contenido de otras fuentes consultadas.

4.1. Política hidráulica y forestal desde la segunda mitad del siglo XX

En la Sierra Norte, el proceso por el que la gestión de los pinares pasó a manos de las administraciones no fue en todos los casos igual. Antes de las repoblaciones, los pinares nativos de pino albar en el sector nororiental del Parque fueron declarados exentos de desamortización y catalogados de utilidad pública, respetando su titularidad como montes de propios (López Gómez, 1980) ⁷. De ahí que, sobre todo Galve de Sorbe, destacara hasta el siglo XX sobre los demás municipios por la riqueza que le aportaba la actividad maderera, experiencia que posteriormente dio argumentos a otros pueblos para incentivar plantaciones de coníferas prometiendo desarrollo rural.

Cuando finalmente se ejecutan los planes hidráulicos con la construcción de los embalses, la cuestión forestal es diferente. En las tres primeras décadas de la segunda mitad del siglo XX pudieron repoblarse de coníferas unas 30.000 hectáreas en el área del actual Parque Natural.

Primero fue el Pantano de El Vado, sobre el Jarama, para aumentar el caudal canalizado hacia Madrid (Canal de Isabel II, 1950). En 1961, con el *Anteproyecto de embalses de regulación del Río Sorbe* se establecía la repoblación obligatoria y expropiación forzosa de la cuenca que alimentaría el embalse de Beleña, cuya principal finalidad era asegurar la provisión de agua para Alcalá de Henares y otras poblaciones en expansión de este corredor. El último fue el embalse de Alcorlo (1978) condicionados igualmente a actuaciones reforestadoras aguas arriba. Para llevarlas a cabo, las medidas utilizadas fueron la expropiación y el consorcio, que dejaba enteramente en manos del Estado la gestión, porque éste sólo reconocía como contraparte válida a los ayuntamientos. Así, en Valverde de los Arroyos, aun siendo la Sociedad de Vecinos la titular del monte, el consorcio con la administración lo firmaría el Ayuntamiento; otro tanto pasó en Tamajón, desconociendo los derechos societarios, aunque sin incumplir ninguna ley.

Por otra parte, conforme avanza la segunda mitad del s XX, se pone de manifiesto la pérdida de importancia productiva de los espacios forestales, pues mientras en los años cincuenta los consorcios realizados en la zona cuentan siempre con la oposición explícita de los ganaderos (ejemplos de Cantalojas, Tamajón, Semillas), en la década de los noventa son los propios vecinos quienes solicitan su repoblación con el fin de obtener algún beneficio del monte (Fdez. Muñoz y Mata Olmo, 2000. Véase la tabla 8). ⁸

⁷ La legislación de 1859, coetánea de las Desamortizaciones, establecía que se declararan de interés público los pinares, robledales y hayedos; los de mano común y las dehesas para ganado de labor. Lo contrario ocurrió con los encinares, en su mayor parte privatizados y esquilados a causa del carboneo.

⁸ Los acuerdos de aprovechamiento se establecieron inicialmente con Patrimonio Forestal del Estado, y a partir de 1971 con el ICONA; estos contratos o consorcios preveían que la administración recuperara la inversión de la actividad reforestadora, mientras otra parte sería percibida por los ayuntamientos.

Tabla 8. Fases en el proceso de suplantación de la gestión comunal del monte por la gestión estatal en la Sierra Norte de Guadalajara. (Fernández Muñoz & Mata Olmo, 2000)

Fases en el proceso de suplantación de la gestión comunal del monte por la gestión estatal en la Sierra Norte de Guadalajara. (Fdez Muñoz y Mata Olmo, 2000)
1º Propiedad y aprovechamiento concejil
2º Privatización de montes de propios
3º Recuperación de la tenencia y usos colectivos por la sociedades de vecinos
4º Resistencia de ganaderos y agricultores a la expropiación
5º Mayor peso de decisión de población emigrada interesada en la venta del patrimonio rústico
6º Estatalización de los comunales

En cuanto a las técnicas, el método de repoblación fue evolucionando: mientras en los años cincuenta se cavaban hoyos manualmente, posteriormente se realizaron aterrazamientos con yuntas de bueyes siguiendo las curvas de nivel; pero a partir de 1965 ya se emplea maquinaria forestal que amplía el tamaño de las terrazas y moviliza gran cantidad de material con mayor impacto para el suelo.

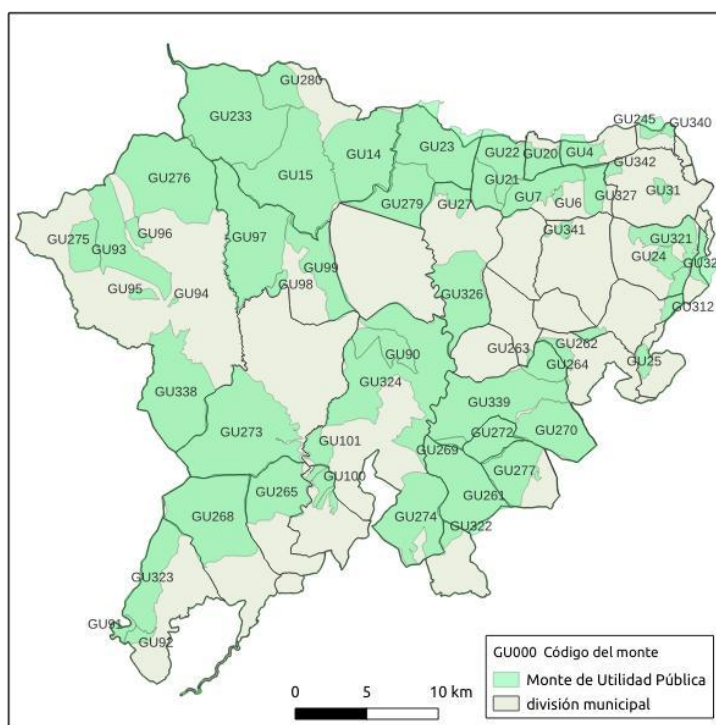
Recién terminada la guerra, la *Ley de 10 de marzo de 1941, del Patrimonio Forestal del Estado*, indicaba que todos los terrenos repoblados o adquiridos mediante consorcio, compra o expropiación serían incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública, y así fue ocurriendo con la mayor parte de montes consorciados o adquiridos por compra o expropiación en la Sierra Norte. Y será en 1984 cuando se trasfiere a la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha la gestión directa de los montes públicos, que implica igualmente el Catálogo de Montes de Utilidad Pública.⁹

La política forestal se reorienta hacia el monte de propiedad privada con la entrada de España en la Comunidad Económica Europea (1986), a través de la cual se recibieron fondos para la reforestación de tierras de cultivo. Pero este tipo de actuaciones no ha tenido una demanda significativa por parte de los propietarios privados en la Sierra Norte.¹⁰

En la tabla n.º 8 en Anexos se ofrece el listado de los montes del Catálogo coincidentes con el Parque Natural; no nos ha sido posible completarla con las fechas de ejecución de las repoblaciones, salvo en unos pocos casos; sería deseable poder contar en el futuro con una base de datos para todos los montes integrados en el Parque, también los de titularidad privada a partir de cierto tamaño, anotando las acciones de repoblación, estado del regenerado, la orientación productiva ... para valorar los resultados y orientar intervenciones futuras.

⁹ Decreto 1676/1984, de 8 de febrero. Citado por Marco Rivera, 2010.

¹⁰ Al respecto sólo hemos registrado una cita en el monte vecinal Barranco de Valdemaroyal, en Aleas (Cogolludo), que fue reforestado en el año 1992 con fondos de la PAC.



4.2. Abandono de los usos agrarios y orientación cinegética del monte

La evolución reciente del paisaje de la Sierra Norte es un caso del máximo interés para observar e investigar la *ecología del despoblamiento (o del “abandono rural”)*, si podemos nombrar así una perspectiva analítica que trate de explicar las dinámicas espontáneas de las comunidades biológicas cuando cesan los usos culturales que dan lugar a los agroecosistemas. Cada vez se adquiere más constancia respecto a que *cuando se abandonan ciertas actividades humanas, la naturaleza no recupera ningún equilibrio, sino que evoluciona, de manera bastante impredecible, hacia otro tipo de conformación que no tiene por qué ser la deseable. De ahí que sea importante gestionar el cambio de los ecosistemas, con el objetivo de mantener los servicios que éstos nos prestan.*¹¹

Los cambios en la estructura forestal del actual Parque Natural son percibidos por el conjunto de personas conocedoras de la comarca, y así se mencionó en todas las entrevistas atendidas: mayor acumulación de biomasa y de cobertura de arbolado y matorral; en un monte más espeso prosperan ungulados forestales (jabalí, corzo ...) y retrocede la perdiz; el conejo y la liebre van a menos desde que no hay ovejas, etc. Hay que señalar que quienes se dedicaron sobre el terreno a la actividad agroganadera expresan una especial sensibilidad hacia el aspecto de pérdida de funcionalidad debido a este cambio generalizado en la vegetación. Pero su percepción es ahora minoritaria. La opción que ha pesado en toda la sierra ante el escenario de *reasilvestramiento* espontáneo ha sido la de convertir los montes en cotos cinegéticos, allá donde las administraciones públicas no dispongan limitaciones a la caza. De esta forma la veda permanente

¹¹ La idea de este párrafo se la debemos a José Manuel Nicolau Ibarra, catedrático de Ecología de la Universidad de Zaragoza, en un curso de Ecología del Despoblamiento Rural.

afecta a unas 25.000 hectáreas de monte, mayoritariamente de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, mientras los cotos vienen a corresponder con montes de ayuntamientos. La actividad cinegética genera ingresos, ciertamente; pero la cuestión a plantear aquí es si en la situación de práctica exclusividad que ahora tiene el uso cinegético en los montes municipales (antiguas dehesas boyales muchos de ellos) no está generando incompatibilidades, contribuyendo a ignorar otras posibilidades de gestión y uso del monte. La caza, más si está orientada a un público que no reside en los pueblos, supone un vínculo débil de las personas con el territorio, cuando cabe pensar en otros modos de fortalecerlo.

4.3. La nueva transformación ganadera

Quienes conocieron los ganados de antes o lo han escuchado contar en sus propias familias saben que se trataba de tipos o razas bien adaptadas al terreno y a los requerimientos que se tenían de ellos. También nos informan de tamaños de cabaña mucho mayores que los actuales (aunque los números expresados sean simples aproximaciones), además de una combinación de especies que indica que el pastoreo mixto era norma habitual en ciertas partes del término a lo largo del año. En la Tierra de Galve (que incluye Galve, La Huerce y Valverde) podían pastar hasta cerca de 8.000 ovejas, más de 3.000 cabras y más de un millar de cabezas de vacuno, mular y porcino.

En cuanto a la ganadería existente hoy, lo más destacable es la casi completa especialización en el vacuno de carne. Para la provincia de Guadalajara buena parte del censo de vacuno se encuentra en la Sierra Norte, principalmente vacas de cría (nodrizas) y bovino de cebo.

En la actualidad la Agrupación de Ganaderos de la Sierra Norte está tramitando la obtención oficial del sello de calidad de denominación de origen de la ternera de la Sierra de Ayllón, bajo la marca GUADANORTE.

El ovino y caprino presentan una tendencia decreciente, conservando importancia tan sólo en Cantalojas.

Las vías pecuarias son otro elemento del pasado ganadero que ha sufrido el abandono. Con la información que se ha podido recopilar ofrecemos un mapa de vías pecuarias y una tabla con los nombres de cañadas reales, cañadas, cordeles y veredas, obtenido de la base de datos del Geoportal autonómico (tabla n.º 6 y mapa n.º 7 en Anexos). Esta lista aparece igualmente en el documento de planificación del espacio natural Red Natura 2000 Sierra de Ayllón (año 2017), sin que añada más información, por lo que no podemos citar en nuestro caso la fuente original. Varios nombres hacen referencia a localidades de la sierra y lo interesante sería poder cartografiar estos caminos ganaderos de la forma más precisa posible para plantear su futura recuperación. En calidad de Cañadas Reales (rutas de trashumancia) se mencionan, por ejemplo:

- Cañada Real de Merinas
- Cañada Real Galiana
- Cañada Real Soriana
- Cañada Real Soriana Oriental
- Cañada Real de la Puerta del Sol
- Cañada Real del Pontón de la Oliva

4.4. Factores limitantes para la incorporación de nuevos vecinos

Entre los impulsores de cambio en el territorio de Sierra Norte, están algunos fenómenos internos al contexto social de los propios municipios. Se ha destacado con insistencia la falta de vivienda y de trabajo, siendo que la primera es particularmente paradójica en pueblos tan vacíos. La inversión en vivienda, cuando no se reserva para el uso particular como segunda residencia, se orienta en la casi totalidad de los casos a alquiler turístico, con tarifas que no son comparables a las de alquilar vivienda de uso principal; de forma que la generalidad de las personas que vienen a realizar su trabajo a la sierra viven en poblaciones fuera de ella.

En cuanto a las opciones laborales, más allá de la falta de inversión pública que actuaría como activador de nuevos sectores económicos, lo que experimenta la población residente todo el año es una suerte de círculo vicioso que tiende a perpetuar el estancamiento demográfico, como se nos explicó gráficamente en Arroyo de las Fraguas: “... *es que en la media docena de pueblos a la redonda no damos ni para que abra una panadería* ...”.

Otra autocrítica que se expresa desde el vecindario es cierta actitud inmovilista que pone obstáculo a cualquier intento de convivencia, por no ser hijo del pueblo, o por no compartir la subvención de los pastos en un sector tan necesario como es la ganadería: “... *el que quiere venir, a veces ni es bien recibido* ...” expresión con ecos en Hiendelaencina, en Cabida (El Cardoso) o en Galve. Por otra parte, el avance generacional influye en un creciente desarraigo de los emigrados y sus familias: los jubilados ya vuelven menos al pueblo (dependencia, atención sanitaria); los jóvenes buscan en vacaciones otras alternativas. Y en España aún está por superarse el prejuicio cultural que transmite que vivir en el medio rural no es un modelo de vida deseable.

Falta de inversión y servicios

El enfoque actual de los desequilibrios territoriales en nuestro país es el del *reto demográfico*. La Junta de Castilla La Mancha ha sido una de las Comunidades Autónomas más activas en la respuesta legislativa al mismo (*Ley 2/2021 de medidas frente a la despoblación; Estrategia Regional frente a la Despoblación*; ver tabla 9)¹² aunque la realidad sobre el terreno sigue dejando bastante que desear.

¹² Desde la Asociación de Desarrollo Local de la Sierra Norte (ADEL www.adelsierranorte.org) se explicó el *Proyecto Arraigo*, en coordinación con los ayuntamientos, para facilitar el empadronamiento de nuevos habitantes y canalizar ayudas a la vivienda. Se reconoce que las medidas que dispone la ley son positivas, pero es frecuente el caso de municipios donde se empadrona gente que no va a vivir en ellos, pero se beneficia de ciertas ventajas.

Tabla 9. Ley 2/2021, de 7 de mayo, de medidas económicas, sociales y tributarias frente a la Despoblación y para el Desarrollo del Medio Rural en Castilla-La Mancha (extracto).

- “por el hecho de vivir” en las zonas escasamente pobladas se reduce la carga de impuestos (desgravación 25% en IRPF)
- ventajas fiscales para rehabilitación o compra de vivienda de vivienda y de local para creación de empresa
- se crea una Oficina de Fomento de la Vivienda Rural “para conectar a los demandantes con la oferta de vivienda”
- ayudas a autónomos y empresas para instalarse en el medio rural
- incentivos para volver al medio rural a trabajar, así como la garantía de acceso a la fibra óptica y 5G en todas las localidades de la región
- *Educación:* la ley permite abrir colegios rurales con cuatro alumnos y recoge la financiación de la educación superior a aquellos jóvenes que decidan estudiar fuera y su familia se quede en el medio rural. También aborda la creación de un contrato programa de prácticas, el llamado ‘Erasmus Rural’ que desarrollará la Universidad de Castilla-La Mancha
- *Sanidad:* se garantiza que existan recursos sanitarios a menos de 30 minutos de distancia de las zonas poco pobladas, a través de una Red de Puntos de Atención Continuada. También se garantiza la asistencia farmacéutica específica para responder a la población rural
- *Servicios Sociales:* la ley recoge la Teleasistencia digital para mayores de 70 años y ayuda a domicilio para que “permanezcan en su casa y con mayor calidad de vida” y la disponibilidad de recursos residenciales en un radio inferior a los 40 kilómetros del municipio. Se prestará servicio de Teleasistencia avanzada con geolocalización y alertas de riesgo en el hogar a través de terminales adaptados y comunicación accesible para personas con discapacidad
- transporte público interurbano como elemento vertebrador; gran protagonismo los taxistas rurales con la iniciativa de *transporte sensible a la demanda*
- mejora en el acceso al *Ocio y la Cultura* en los pueblos

Sin embargo, tal desequilibrio *rural-urbano, centro-periferia, intensificación-abandono* tiene también raíces de otra índole, como se ha querido dejar ver en este texto al referirnos a las políticas que deterioraron los modos de vida tradicionales en los pueblos de la sierra y forzaron la migración. Por una visión unilateral y sesgada del desarrollo desde los niveles de decisión, no se dio lugar a otras opciones más respetuosas con la gente y creativas en lo que a avance socioeconómico se refiere, manteniendo el vínculo con el territorio. El reto, por tanto, sigue vigente.

Respecto a qué servicios públicos y sectores de actividad deberían financiarse prioritariamente, en las entrevistas realizadas se recogen opiniones sobre los siguientes temas:

I. Servicios a la comunidad

- La atención a domicilio de las personas mayores
- Medicina de familia en el medio rural
- Vivienda municipal que se pueda alquilar a precios asequibles
- La depuración de aguas en los pequeños municipios

- Mejoras en la red viaria entre los pueblos del Parque (carreteras y pistas forestales)
- Mejorar el suministro eléctrico y la conectividad de Internet
- Formación a personas, nacionales e inmigrantes, con interés en trabajar y vivir en los pueblos de la sierra

II. Fortalecer el sector primario

- Aumentar la extensión de los desbroces y adehesamientos para abrir monte a pastos y reducir el riesgo de incendio forestal
- Recuperar la ganadería extensiva (ovejas y cabras) asegurando el acceso a pastos por el pago del servicio de prevención de incendios mediante el pastoreo
- Mejorar el equipamiento en instalaciones ganaderas: corrales, cobertizos, mangas de embarque ...
- Contratación pública de las actuaciones selvícolas con empresas locales y apoyo a estas empresas para inversión en maquinaria forestal
- Aumentar recursos para acelerar los trámites administrativos que requiere la ejecución de los planes de ordenación de montes (afecta particularmente a los pinares consorciados)
- Promoción de productos locales de calidad como la miel, el queso de cabra, carne de cabrito, cereal panificable, etc.
- Creación y gestión de cotos micológicos municipales
- Organización de bancos de tierras para facilitar iniciativas basadas en cultivos
- Contratar más personal con perfil técnico para viabilizar los proyectos desde los ayuntamientos, mancomunidades, grupos de acción local, etc.
- Aumentar el cuerpo de Agentes Medioambientales para la Sierra Norte
- Más investigación científica en el ámbito del Parque Natural

III. Patrimonio y turismo

- Promocionar otro tipo de turismo, más allá del de alojamiento, que tiende a encarecer la vivienda y los servicios para los propios vecinos
- Promoción de rutas turísticas que combinen lo natural y lo cultural y acerquen al visitante a lugares que todavía no son tan conocidos
- Restauración de arquitectura histórica ganadera e industrial (las taínas, los molinos de cereal, las instalaciones mineras de Hiendelaencina ...)
- Recuperar la red de senderos que comunicaba todos los pueblos, con buenas señalizaciones
- Aprovechar el potencial de la comarca para actividades de educación ambiental, creando empleo local ¹³

4.5. Gestión del medio natural

La declaración de Parque Natural irá consolidando para la Sierra Norte un sello de identidad que en el futuro puede generar efectos altamente positivos, siendo el central y más importante la propia conservación de los ecosistemas. El problema es cómo hacer que el Parque contribuya a una gestión integrada y operativa del paisaje forestal, siendo que no todos los aspectos de esta

¹³ Se comentó que la contratación de educadores y personal de servicio para las instalaciones de la Consejería de Educación en Umbralejo es abierta a toda Castilla La Mancha.

gestión deseable serían de su competencia, además de su actual limitación en recursos humanos y económicos.

La figura de protección perdería contenido si los ciudadanos la consideran mera representante local de la administración pública en lo que a montes se refiere; eso no revertiría la experiencia de enajenación que la política forestal estatalizadora causó durante las sucesivas reformas. Aunque la imagen actual sea más amigable.

En la tabla 10 se ofrece la transcripción de ideas de varias personas entrevistadas para este trabajo, cuando fueron preguntadas al respecto.

Tabla 10. Percepción del Parque Natural por los entrevistados

La gestión del Parque está orientada hacia los visitantes. La pertenencia al mismo influye poco en los pueblos, salvo algo de turismo, y no evita la despoblación. (vecino)
Los pueblos tendrían que obtener valor de los servicios ambientales que el Parque presta a una comarca mucho más amplia: calidad del agua, paisaje, experiencia de bienestar en la naturaleza, etc. (alcalde)
Generalmente la figura del Parque Natural no es rechazada, pero tampoco es objeto de una valoración especial por parte de los vecinos, hay poco interés por su gestión. (nuevos pobladores)
Hay mucha diferencia entre algunos pueblos (Valverde de los Arroyos, Campillo de Ranas) y lugares (Hayedo de Tejera Negra, cascadas ...) que los visita mucha gente, y el resto que no lo conoce casi nadie. (agente de turismo). Los términos de estos pueblos tienen muchos recursos aprovechables, pero hoy están abandonados. (pastor)
Debería contarse con partidas económicas para promover aprovechamientos compatibles con la conservación y mejorar la comunicación de los pueblos, en beneficio de la población. (agente medioambiental).
Al lobo no se le rechaza como especie, pero la administración tiene que entender que no se justifica que el coste lo paguen los ganaderos. (ganadero).
A menudo las personas expresan amplias expectativas sobre lo que podría hacer el Parque, pero lo cierto es que cuenta con pocos medios y escaso presupuesto. (funcionario).

Sin embargo, lo que sí podría atribuirse el área protegida es el papel de liderar una *estrategia de paisaje* a la que ir uniendo la complicidad del resto de *partes interesadas* por el futuro y el desarrollo sostenible de la Sierra Norte. Sería éste un papel de información, comunicación y negociación, básicamente.

En la *estrategia de paisaje* serían prioridad los componentes funcionales, desde un doble punto de vista *socio-ecológico*, es decir:

- Los elementos y condiciones que aseguran la resiliencia del sistema natural (especies y hábitats clave, bajo riesgo de incendio)
- Las actividades productivas compatibles que puedan ser integradas en la trama forestal
- Los elementos del territorio cuyo significado y expresión cultural merezca ser revitalizado

La colaboración entre las diferentes partes hacia una *estrategia de paisaje* claramente definida y consensuada, sería el primer paso necesario para actuar en un marco de *gobernanza*, donde las personas en sus diferentes papeles se puedan sentir responsables y directamente implicadas.

5. Perspectivas para la actividad futura. Recursos y actividades en la Sierra Norte

5.1. En busca de un nuevo paisaje forestal. Maximizando la prestación de Servicios para el Bienestar Humano

La inclusión del conjunto de la Sierra Norte en una figura de conservación de la naturaleza flexible, que incluye los usos humanos como factor esencial de manejo, permite abordar con una nueva perspectiva la gestión de **plantaciones forestales monoespecíficas**. En su momento estas intervenciones tuvieron una justificación productivista, a la vez que “protectora” de los espacios afectados por los embalses. El resultado supuso una alteración importante del sistema de uso de recursos en el contexto biofísico y cultural del territorio, cuyo descenso demográfico ya era notable por el conjunto de razones apuntadas al comienzo de este informe.

Teniendo en cuenta el carácter del territorio desde la perspectiva ecológica y geofísica (complejidad, compartimentación, complementariedad necesaria, productividad limitada), pero a la vez una riqueza cultural y constructiva muy amenazada, apenas apreciable en algunas zonas, se hace necesario una nueva orientación funcional de la gestión del territorio. El objetivo sería un paisaje gestionado, con soluciones parcialmente inspiradas en los sistemas agrícolas tradicionales pero preparado para prestar diferentes servicios para el bienestar humano.

De forma resumida, en la tabla 11 de la página siguiente podemos apreciar los distintos tipos de servicios que podemos pedir al paisaje, en buena medida incorporados en soluciones ya vigentes a lo largo de la geografía ibérica (Gómez Sal et al. 2024).

Tabla 11. ¿Qué le pedimos al paisaje? Congreso ESPARC Sigüenza (Gómez Sal, 2024).

- Recursos, biodiversidad -especies silvestres-. Mantener procesos ecosistémicos, un nivel alto de integridad ecológica. Resiliencia. Agrobiodiversidad, un paisaje de alimentos
- Una opción de vida, en pueblos pequeños, nuevas oportunidades, trabajo online, etc ¿alternativa?. Contribución al reto demográfico
- Seguridad, prevención, protección frente a peligros naturales, evitar catástrofes (control de incendios, control de plagas, planificación que mitigue/atenúe la exposición a eventos extremos). Un paisaje gestionado
- Servicios culturales, aprendizaje, formación/educación, investigación, deporte, ocio, turismo, salud, afectividad, etc.

Recuperar la idea de “ Un paisaje gestionado”, paisaje cultural, capaz de responder al reto demográfico y aportar soluciones para adaptación al cambio climático, etc

Un desafío de futuro: trabajar sobre los escenarios hacia los que queremos avanzar (el paisaje que queremos, el paisaje que nos interesa)

Este objetivo no se podría alcanzar sin que exista un nuevo vínculo de la sociedad con la comarca, que se beneficie de una actividad productiva que respalde el paisaje. En este documento se ha ido poniendo énfasis en el pastoreo estratégico, la arboricultura y la horticultura, como medios destacados para diversificar hábitats, lo cual facilita el avance hacia una estructura diversificada, lo que en líneas generales viene denominándose como paisajes en *mosaico*.

La figura 11 (Gómez Sal, 2013, 2024), representa el papel del paisaje como vehículo intermediario (entre la naturaleza y las personas) para la transmisión de servicios de los ecosistemas (NNUU, 2004; para España, Montes et al. 2012) o beneficios de la naturaleza (Díaz et al, 2005) para los habitantes del territorio y zonas conectadas.

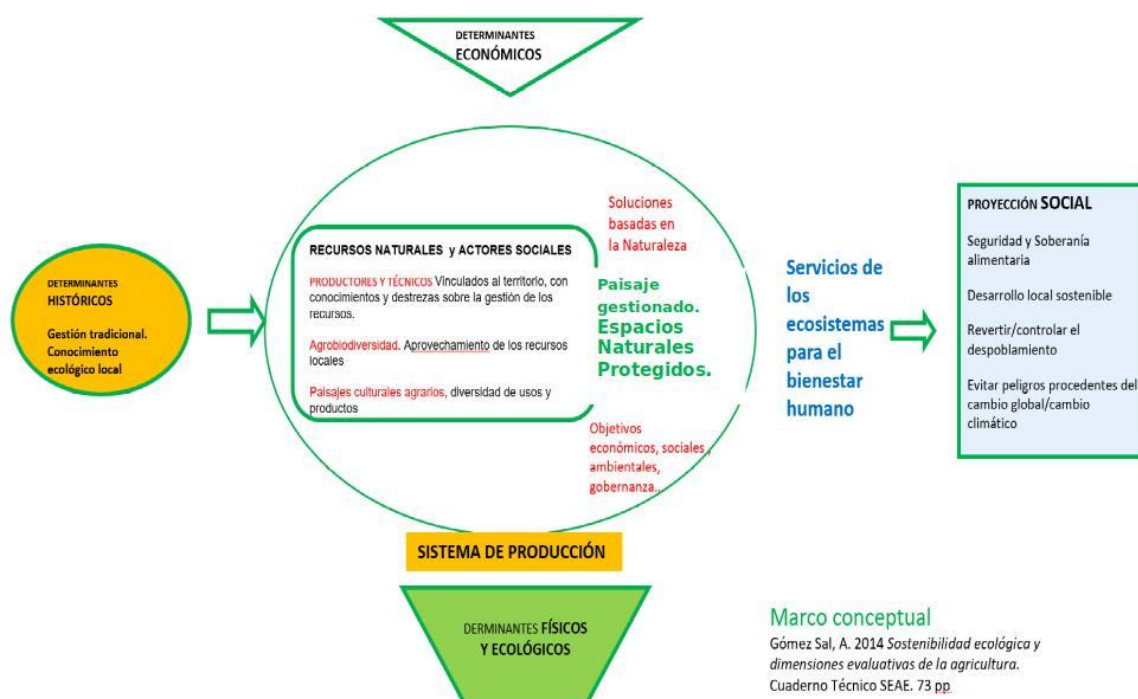


Figura 11, El paisaje como nexo entre la naturaleza y las personas

5.2. Selvicultura en el contexto del cambio climático

Desde un punto de vista operativo, en la figura 12 se presenta un conjunto de criterios de decisión que, tomados agrupadamente, pueden orientar la toma de decisiones sobre un plan de intervenciones selvícolas, especialmente en los pinares.



Figura 12. Planificación de las intervenciones selvícolas desde un análisis multicriterio

Fuera de los pinares de repoblación, hay otro espacio forestal dominado por vegetación espontánea que en determinadas circunstancias de suelos poco estructurados y erosionados ve estancada su evolución a **comunidades cerradas de matorral**. Los más xerófilos son los jarales (*Cistus ladanifer*) y estepares (*Cistus laurifolius*), muy abundantes en la vertiente sur del Alto Rey; también entran en esta descripción los brezales y piornales, que ocupan pisos más elevados en el macizo de Ayllón típicamente como orlas de bosque, pero cuya expansión ha sido notable en las últimas décadas por el abandono del pastoreo. Todos ellos son pirófitos, de forma que regeneran bien por semilla o rebrote tras los incendios. Para estos casos el modelo de intervención que está recibiendo mayor consenso es el *pastoreo estratégico*, si bien quedan por solucionarse aspectos importantes sobre su gestión y profesionalización para que incida a gran escala. El pastoreo preventivo en los montes se orienta al cumplimiento de los siguientes objetivos:

1. Garantizar la accesibilidad
2. Reducir biomasa combustible y por tanto la velocidad e intensidad de propagación del fuego en caso de incendio forestal

3. Proteger el suelo y la biodiversidad allí donde la acción del ganado hace innecesario intervenir con maquinaria pesada para abrir cortafuegos.

Para ser eficaz el pastoreo debe ser planificado eligiendo las áreas a pastorear y la temporada más idónea; debe ser dirigido, es decir los animales no campan libremente por toda la superficie del monte, sino que consumen el pastizal de manera agrupada, de forma que se optimiza el efecto mecánico y ramoneador sobre la vegetación que se quiere reducir. Para ser viable en las áreas de montaña, se recuperan prácticas tradicionales como la transterminancia o el majadeo.

Un tercer espacio que merece atención es la llamada **interfaz urbano forestal**, que para los pequeños pueblos de la Sierra Norte es lo mismo que decir el monte más próximo a los pueblos. Casi abandonada la actividad agraria, pero cumpliendo su función residencial sobre todo en fines de semana y meses de verano, la acumulación de vegetación leñosa en los alrededores de las casas se convierte en un serio problema de protección civil. Sería conveniente acometer un plan de defensa contraincendios mancomunado en coordinación con los medios de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha que asegurara unos perímetros mínimos de intervención, ya que la evacuación por carreteras estrechas en caso de alarma por incendio es una opción de muy alto riesgo. En un apartado anterior nos hemos referido a la miríada de parcelas catastrales que aparecen registradas alrededor de los núcleos de población, como una oportunidad para involucrar a sus propietarios, a través de algún tipo de acuerdo, en proyectos productivos, de calidad del paisaje, y cómo no, de prevención de incendios.

5.3. Medidas en el contexto del reto demográfico

Si bien es importante tener claros los objetivos y la ordenación territorial hacia la que se quiere avanzar, no es menos importante enumerar los medios con los que se cuenta o sería posible contar para llevarlo a cabo. La lista de la tabla 12 sintetiza ideas expresadas a través de intercambios y entrevistas en el marco de este proyecto:

Un aspecto que vincula varias de las ideas de la tabla anterior es la resignificación de la herencia y el legado patrimonial de los pueblos en este nuevo contexto. Una visión del espacio natural protegido carente de perspectiva histórica conduciría a ignorar el importante legado cultural que encierra la Sierra Norte de Guadalajara. Más allá del uso museístico que se le pueda dar a la arquitectura en piedra, las ermitas de origen románico o los objetos y herramientas de la artesanía rural, consideramos irrenunciable seguir investigando y transmitiendo la cultura asociada al paisaje, las ideas y saberes que llevaron a las gentes de anteriores generaciones a pensar que valía la pena habitar el territorio y aprovechar sus oportunidades, creando con cada pueblo y aldea un proyecto común.

Tabla 12. Medios para recuperar un paisaje habitado y productor

I	- Personas conocedoras del territorio y con iniciativa para establecer vínculos con el mismo - Familias con proyectos de vida realizables en el medio rural - Comunidades vecinales participativas - Colaboración institucional - Prestación de servicios públicos adaptada a demanda y al reto demográfico
II	- Conservación del patrimonio natural - Gestión del agua sin poner en riesgo su calidad - Ganadería extensiva que contribuya a la diversidad y funcionalidad del paisaje - Agricultura de calidad y cercanía (huerta, frutales ...) - Aprovechamientos forestales con visión multicriterio (<i>Figura 11</i>)
III	- Empresas locales comprometidas con la calidad y sostenibilidad - Valoración de la arquitectura rural y las actividades artesanales - Dinamización cultural con raíces en la tradición - Turismo vinculado a los valores del territorio y a la producción local - Participación de residentes de 2ª vivienda y áreas urbanas próximas

La visibilización y expresión de la herencia cultural agroganadera con su particular encaje en el territorio merece formar parte de la estrategia de conservación del Parque Natural, considerando que hoy ésta es una figura representativa de la comarca.

5.4. Iniciativa local en respuesta a cambios globales

En este documento nos hemos centrado en los antecedentes agrosilvopastorales del paisaje actual, insistiendo en aquellos aspectos más vulnerables al olvido por cuanto su descripción nos ha llegado a través, directa o indirectamente, de la memoria oral. Una lectura socioambiental del pasado de los pueblos para imaginar la ruralidad del futuro.

Somos conscientes que se están viviendo cambios muy acelerados, que ni siquiera se contemplaban en los años de la marcha de los pueblos a las ciudades, hace unas décadas. La tendencia a la artificialización de los modos de vida, la hipertecnificación de los procesos de producción, la escala de la intensificación en la ocupación del territorio “útil” con su fenómeno paralelo de la contaminación y degradación del espacio “sumidero” o prescindible; la enorme dependencia del extractivismo (minería, hidrocarburos, monocultivo agrario); la creciente desigualdad social, etc. Todos estos temas alimentan el debate sobre cuál es el desarrollo humano deseable y si de verdad existen opciones diferentes a las tendencias actuales, ya de alcance global.

Desde un punto de vista biofísico, el tipo de sociedad que ha venido a sustituir a sociedades agrarias tradicionales como la descrita para los pueblos de la Sierra Norte de Guadalajara, se caracteriza por un consumo elevado de materiales y energía importados, a la vez que un deterioro creciente de los recursos del propio territorio. Frente al riesgo de que esto no pueda funcionar siempre así, una postura inteligente sería mirarnos en el espejo de aquellas generaciones que

supieron desenvolverse en condiciones económicamente más limitantes, con creatividad para adaptar la productividad de los ecosistemas a sus necesidades, sin destruirlos.

Los pueblos de la Sierra Norte de Guadalajara pueden proyectarse como un caso de diseño y puesta en práctica de nuevos sistemas de producción de alimentos *post-combustibles fósiles*, inspirados en la herencia cultural socioecológica. Para ello, la recopilación de conocimientos tradicionales y la búsqueda de estrategias para promover la recuperación pastoral son prioridades urgentes, sin olvidar otras alternativas de gobernanza (Serrano-Zulueta et al., 2024).

Una herencia cultural que, junto con el conocimiento científico-técnico y la capacidad administrativa, debe considerarse un pilar necesario de la gestión del paisaje, buscando un equilibrio entre lo forestal, lo agrícola y ganadero.

6. Referencias

6.1. Libros y artículos

- Aguilar Serrano, Pedro. 2017. *La Huerce. Historia de un pueblo solidario*. Intermedio Ediciones. Guadalajara.
- Alonso Gordo, José María. 2020. Valverde de los Arroyos: tradiciones y paisajes alrededor del Ocejón. Ed. J.M. Alonso Gordo. Guadalajara.
- Alonso Gordo, José María (coord.) 2021. *Serranía de Guadalajara: despoblados, expropiados, abandonados*. Ed. AACHE y Asociación Serranía de Guadalajara
- Alonso Ramos, José Antonio; Herrera Casado, Antonio; Monje Arenas, Luis. 2012. *La Sierra Norte de Guadalajara paso a paso*. AACHE Ediciones. Guadalajara. Colección Tierra de Guadalajara nº 82
- Balboa López, Xesús. 1999. *La historia de los montes públicos españoles (1812-1936)*. Un balance y algunas propuestas. Historia Agraria nº 18 p. 95-118
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/197343.pdf>
- Bordiu Barreda, Elena. 1985. *Valoración de la infrutilización en la Sierra de Ayllón y aportación de un modelo alternativo*. Anales de Geografía de la Universidad Complutense, núm. 5. Ed. Univ. Complutense.
<https://revistas.ucm.es/index.php/AGUC/article/download/AGUC8585110167A/32100/33261>
- Carlos Castel y Clemente. 1882. *Descripción física, geognóstica, agrícola y forestal de la provincia de Guadalajara*. Imprenta y Fundición de Manuel Tello. Madrid. Edición digitalizada: <https://patrimoniodigital.castillalamancha.es/bidicam/es/consulta/registro.do?id=11575>
- Díaz, S., Tilman, D., Fargione, J., Chapin III, F., Dirzo, R., Kitzberger, T., Gemmill, B., Zobel, M., Vilà, M., Mitchell, C., Wilby, A., Daily, G., Galetti, M., Laurance, W., Pretty, J., Naylor, R., Power, A. y Harvell, D. (2005). Biodiversity regulation of ecosystem services. In: *Ecosystems and human well-being: Current state and trends*. (Eds. Hassan, R., Scholes, R. y Ash, N.), pp. 297-329. Island Press, Washington D.C.
<https://www.millenniumassessment.org/documents/document.280.aspx.pdf>
- Fernández Muñoz, Santiago; López Estébanez, Nieves. 1999. *Evolución del paisaje, propiedad y repoblaciones forestales en los montes del sector occidental de Cantalojas (Guadalajara)*. Cuadernos de la SECF nº 8, septiembre-99, p. 75-83. I Reunión Grupo de Historia Forestal.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6932522.pdf>
- Fernández Muñoz, Santiago; Mata Olmo, Rafael. 2000. *Pasado y presente de las repoblaciones forestales en montes de sociedades de vecinos (Alto Sorbe, Guadalajara)*. Estudios Geográficos LXI nº 240, julio-septiembre 2000.
<https://estudiosgeograficos.revistas.csic.es/index.php/estudiosgeograficos/article/view/537>
- Fernández Muñoz, Santiago . 2002. *Consecuencias socioeconómicas y territoriales de las repoblaciones forestales en el Alto Sorbe (Guadalajara)*. *Ería* 58 (2002) 183-203.
<https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/71614>
- Fernando Benito, José. 2017. *La Trilla en Valverde: organización compleja*. Cuadernos de etnología de Guadalajara nº 49 páginas 433-438. Biblioteca virtual de Castilla La Mancha.
<https://ceclmdigital.uclm.es/viewer.vm?id=0002343349&page=1&search=&lang=es&view=revistas>
- García de la Vega, Alfonso. *Estudio Geomorfológico de la Sierra de Alto Rey (sector oriental del Sistema Central, Guadalajara)*. Revista ERIA, 1994, p. 5-23. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/666771>

- García Quintana, A. 2008. *Geología y paisaje de Guadalajara*. En: *Geología de Guadalajara*. Calonge, A. y Rodríguez, M. (eds.) Obras Colectivas Ciencias, 3: 15-71. UAH.
- García Sanz, Ángel. 1994. *La ganadería española entre 1750-1865. Los efectos de la reforma agraria liberal*. Agricultura y Sociedad, 72, 81-120.
https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_ays%2Fa072_03.pdf
- Gómez Sal, A. (coord.). 2012 Territorio Henares. Cultura y naturaleza en un espacio compartido. Universidad de Alcalá. 403 pp.
- Gómez Sal, A. 2013. Dilemas y perspectivas en la gestión de los patrimonios territoriales públicos. *Ambienta*, 104: 4-21
- Gómez Sal, A. 2013. Sostenibilidad ecológica y dimensiones evaluativas de la agricultura. Cuaderno Técnico SEAE. MAGRAMA 73 pp
- Gómez Sal, A. 2024. Paisajes para la vida. ESPARC 2024 Actas del XXII Congreso EUROPARC-España Sigüenza, 22 al 26 de mayo de 2024 Conferencia Inaugural, 14-25 pp.
https://redeuroparc.org/wp-content/uploads/2024/07/ActasESPARC24_FINAL_web.pdf
- Gómez Sal, Antonio; Bonet, Andreu; Saldaña-López, Asunción; Muñoz-Rojas, José. 2024. *Landscape ecology and landscape approaches in the Iberian context: challenges, opportunities, and future prospects*. *Landscape Ecology* 39 (8) agosto de 2024. DOI:10.1007/s10980-024-01938-5
- González Bernáldez, Fernando. 1980. *Ecología y Paisaje*. Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez para los Espacios Naturales. Madrid. (2022)
- González de Molina, M; Soto Fernández, D; Guzmán Casado, G; Infante amate, J; Aguilera Fernández, E; Vila Traver, J; García Ruiz, R. 2019. *Historia de la Agricultura Española desde una perspectiva biofísica, 1900-2010*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid,
- Iriarte Goñi, Iñaki. Las Tierras Comunes en España (1800-1995): pervivencia, cambio y adaptación. En: De Dios, S.; Infante, J.; Robledo, R.; Torijano, E. (coords.) 2002. *Historia de la Propiedad en España. Bienes Comunes, pasado y presente*. II Encuentro Interdisciplinar, Salamanca, junio de 2000. Colegio de Registradores. Madrid. (pag. 627-632)
- López Gómez, Antonio. 1980. *Los bosques de la Serranía de Atienza en el siglo XVIII*. Revista Wad-Al-Hayara nº 7, p 369-377. Biblioteca Virtual de Castilla La Mancha.
<https://ceclmdigital.uclm.es/viewer.vm?id=0001803866&page=1&search=&lang=es&view=revistas>
- Mangas Navas, J.M. 2013. Génesis y evolución de los patrimonios territoriales públicos y comunitarios. *Ambienta*, 104: 22-53 p
- Marco Rivera, José María. *El Catálogo de Montes de utilidad Pública de Castilla La Mancha*. Revista Foresta 47-48 (2010) nº especial Castilla La Mancha. p. 58-65
<http://www.redforesta.com/blog/2011/01/28/los-montes-de-castilla-la-mancha-el-catalogo-de-montes-de-utilidad-publica-de-castilla-la-mancha-2/>
- Martínez Díez, Gonzalo. 1983. *Las Comunidades de Villa y Tierra de la Extremadura Castellana*. Editorial Maxtor. Valladolid. 684 páginas. Fecha de edición 2017
- Miguel López, Miguel Ángel. 1982. *Guía del Macizo de Ayllón*. Editorial Tierra de Fuego. Madrid.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC. (155 pp.).
<https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>
- Montes, C. et al. 2012. Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España. Conservación de los servicios de los ecosistemas y la biodiversidad para el bienestar humano. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

- Moreno Fernández, José Ramón. La lógica del Comunal en Castilla en la Edad Moderna: avances y retrocesos de la propiedad común. En: De Dios, S.; Infante, J.; Robledo, R.; Torijano, E. (coords.) 2002. Historia de la Propiedad en España. Bienes Comunales, pasado y presente. II Encuentro Interdisciplinar, Salamanca, junio de 2000. Colegio de Registradores. Madrid. (pag. 139-178)
- Pérez-Soba, Ignacio; Picos, Juan. 2001. *Los Consorcios para la repoblación forestal: historia y perspectivas*. III Congreso Forestal Español.
http://secforestales.org/publicaciones/index.php/congresos_forestales/article/view/16016
- Sánchez Palacios, Gema. *Estructura de la propiedad forestal en Castilla La Mancha*. Revista Foresta 47-48 (2010) nº especial Castilla La Mancha. p. 66-73.
<http://www.redforesta.com/wp-content/uploads/2011/01/Estructura-de-la-propiedad-forestal-en-Castilla-La-Mancha-LM2.pdf>
- Santiago Hernando. 1980. *Mapa Geológico del Pérmico y Triásico de la región Ayllón-Atienza*. Cuadernos de Geología Ibérica vol. 6, 21-54. <https://digital.csic.es/handle/10261/6207>
- Serrano-Zulueta, Rubén; Gómez-Sal, Antonio; Pauné, Ferrán; Velado-Alonso, Elena; Garzón, Jesús; del Prado, Agustín; Herrera, Pedro M^a; Majadas, Julio; Pasetti, Francesca; Prada-Llorente, Esther; Manzano, Pablo. (2024). *A Classification of Pastoralism in Spain: understanding the past to address present challenges*. Nomadic Peoples 28 (2024): 242 – 274. doi: 10.3828/whpnp.63837646691057 (Open Acces)
- Solís, Antonio; Cabrera, Miguel. 1998. *Plan de intervenciones selvícolas en la comarca de la Sierra de Ayllón (Guadalajara)*. Cuadernos de la SECF nº 6, p 93-102.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8197366.pdf>

6.2. Normativa y documentos institucionales

- Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Castilla La Mancha. Consejería de Agricultura - Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. 2013.
<https://datosabiertos.castillalamancha.es/dataset/cat%C3%A1logo-de-montes-de-utilidad-p%C3%BAblica-de-castilla-la-mancha>
- Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Guadalajara. Consejería de Agricultura - Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. 2002.
https://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/20120511/catalogo_mup_guadalajara.pdf
- Decreto 215/2010, de 28/09/2010, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra Norte de Guadalajara y se inicia el procedimiento para la declaración del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara. Diario oficial de CLM, Año XXIX Nº 193, 5 de octubre de 2010.
https://areasprotegidas.castillalamancha.es/sites/areasprotegidas.castillalamancha.es/files/areas-des-cargas/decr215-10_porn_docm_0.pdf
- Estrategia Regional frente a la Despoblación en Castilla La Mancha, 2021-2031.
https://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/pdf/20220329/dossier_erg.pdf
- Inventario Nacional de Erosión de Suelos. Guadalajara (Castilla-La Mancha). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 2018. Prólogo de Rafael Serrada Hierro, Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF).
https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/1-ines/1memorias/memoriadelinventarionacionaldeerosiondesuelosenguadalajara_tcm30-512424.pdf

- Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza. Castilla La Mancha.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1999-16378>
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Boletín Oficial del Estado (BOE) número 299 de 14 de diciembre de 2007.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21490>
- Ley 5/2011, de 10 de marzo, de Declaración del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-7753>
- Ley 2/2021, de 7 de mayo, de medidas económicas, sociales y tributarias frente a la Despoblación y para el Desarrollo del Medio Rural en Castilla-La Mancha. (Ley de Despoblación de Castilla La Mancha, 2021). Comisionado del Reto Demográfico.
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-11513
- Plan Director de la Red Natura 2000 en Castilla La Mancha.
https://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/pdf/20191118/01_plan_director_rn2000_clm_web.pdf
- Plan de Gestión de la Sierra de Ayllón, Guadalajara. Dirección General de Política Forestal y Espacios Naturales. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. 2017.
https://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/paginas/archivos/doc_1_es0000164_es0000488_firmado.pdf

6.3. Recursos de Internet consultados

- AACHE Ediciones. <https://aache.com/>
- Asociación para el Desarrollo Local de la Sierra Norte de Guadalajara (Grupo de Acción Local ADEL Sierra Norte). <https://adelsierranorte.org/>
- Fotografía histórica de la Fototeca Digital del Instituto Geográfico Nacional (IGN). www.fototeca.cnig.es
- Centro de Descargas del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG).
<https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/>
- GEO Portal IDEE (Infraestructura de Datos Espaciales de España) – autonómico.
<https://www.idee.es/centros-de-descarga/autonomico>
- La Vereda de Puebla. <https://laveredadepuebla.wordpress.com/>
- Los Escritos de Herrera Casado.
<https://www.herreracasado.com/2012/06/01/pueblos-abandonados-en-la-sierra/>
- Mapa Forestal de España (MFE) para Castilla La Mancha. Inventario Forestal Nacional (IFN3). MITECO.
<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/biodiversidad/mfe.html>
- Noménclator. Población del padrón continuo por unidad poblacional a 1 de enero. Instituto Nacional de Estadística (INE). <http://www.ine.es/nomen2/index.do>
- Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA) <https://sig.mapama.gob.es/siga/>
- Wikipedia. Despoblados de la provincia de Guadalajara.
https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Despoblados_de_la_provincia_de_Guadalajara

7. Anexo

Los Anexos a este informe se presentan en un archivo aparte, con los siguientes contenidos:

7.1. Índice de Tablas

1. Entrevistas realizadas a actores sociales
2. Habitantes por municipio del Parque Nacional y población total (censo 2024)
3. Evolución demográfica de la Sierra Norte de Guadalajara (censos históricos)
4. Cultivos tradicionales de secano, huerta, frutales y frutos secos en los pueblos de la Sierra Norte
5. Importancia y función de los ganados en los pueblos del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara
6. Nombre de las vías pecuarias coincidentes con el Parque Natural
7. Vinculación de los pueblos de la Sierra Norte a linajes nobiliarios en el Antiguo Régimen (siglo XIV-XVIII)
8. Tabla preliminar con datos de los Montes de Utilidad Pública del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara
9. Especies destacadas de la flora del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara
10. Especies destacadas en la fauna del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara

7.2. Índice de Mapas

1. Municipios del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara donde se realizaron entrevistas en 2024
2. Mapa de contornos altitudinales en el área del Parque Natural
3. Mapa geológico del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara
4. Mapa de relieve del Parque Natural. Principales elevaciones y drenajes.
5. Mapa hidrológico del Parque Natural con representación de las divisorias de vertiente
6. Mapa de infraestructuras viarias en el Parque Natural
7. Mapa de vías pecuarias en el Parque Natural
8. Mapa de usos del suelo (MFE)
9. Extensión de Montes de Utilidad Pública en el Parque Natural
10. Localización por código de los principales Montes de Utilidad Pública
11. Demarcación aproximada de las Comunidades de Villa y Tierra (siglo XII) en el área del Parque Natural
12. División catastral en el entorno de la población de Bustares
13. División catastral en el entorno de la población de Valverde de los Arroyos

7.3. Fotografía temática de la Sierra Norte

1. La Sierra Norte a través de la fotografía aérea histórica
2. La Sierra Norte forestal