



El uso del
Adobe
en la
Arquitectura
tradicional
SEGOVIANA
PASADO, PRESENTE Y FUTURO

Autor: **David Muñoz de la Calle**

Tutor: **Honorio M. Velasco**



COLECCIÓN
Becas de
Investigación



INSTITUTO
DE LA
CULTURA
TRADICIONAL
SEGOVIANA

MANUEL GONZÁLEZ HERRERO

Edita

Instituto de la Cultura Tradicional Segoviana
Manuel González Herrero
DIPUTACIÓN DE SEGOVIA

Diseño y maquetación

Paulino Lázaro

Fotografías

David Muñoz, organismos y otros, citados a pie de foto

Impresión

Ceyde Comunicación Gráfica

I.S.B.N.

978-84-86789-88-6

Depósito Legal

SG-347-2016

© De los textos, gráficos, planos y fotografías, sus autores.

Reservados todos los derechos.

Prohibida la reproducción total o parcial de la obra, sin autorización expresa de los titulares.

Índice

| | |
|--|-----|
| Presentación de Francisco Vázquez Requero | 9 |
| Prólogo de Honorio M. Velasco | 11 |
| Agradecimientos | 13 |
| | |
| CAPÍTULO 1 | |
| Introducción | 17 |
| Objetivos | 19 |
| Metodología de trabajo | 20 |
| | |
| CAPÍTULO 2 | |
| Delimitaciones y análisis | 23 |
| Delimitación cronológica | 23 |
| Análisis urbanístico. Los asentamientos | 31 |
| Delimitación en la paleta de materiales. La tierra natural | 40 |
| Delimitación geográfica | 41 |
| Análisis de comarcas estudiadas | 55 |
| | |
| CAPÍTULO 3 | |
| Usos y necesidades. Procesos de trabajo | 79 |
| La fabricación. De la tierra a la obra | 79 |
| La puesta en obra | 103 |
| Usos de las construcciones | 124 |
| | |
| CAPÍTULO 4 | |
| La tierra natural en las relaciones sociales | 145 |
| La condición de vecindad | 145 |
| Unidades de trabajo | 146 |
| Unidades de vivienda | 148 |
| El estatus social | 149 |
| La tierra natural y las creencias | 150 |

| | |
|--|-----|
| CAPÍTULO 5 | |
| El cambio tecnológico | 155 |
| CAPÍTULO 6 | |
| Actualidad | 163 |
| Los estereotipos y prejuicios | 166 |
| La pérdida de función de las construcciones | 167 |
| CAPÍTULO 7 | |
| La arquitectura de adobe como Patrimonio Cultural | 171 |
| Ley de Patrimonio Cultural | 171 |
| Ubicación en el territorio | 173 |
| CAPÍTULO 8 | |
| Conclusiones | 177 |
| CAPÍTULO 9 | |
| Glosario de términos | 183 |
| CAPÍTULO 10 | |
| Bibliografía | 191 |
| CAPÍTULO 11 | |
| Anexo. Láminas | 195 |
| 1. Palomar en Cuéllar | 196 |
| 2. Vivienda unifamiliar en Torregutiérrez | 198 |
| 3. Conjunto corral en Cobos de Segovia | 200 |
| 4. Caseta en Honrubia de la Cuesta | 202 |
| 5. Almacén en Pinarejos | 204 |
| 6. Almacén en Villagonzalo de Coca | 206 |
| Tutor: | |
| Honorio M. Velasco | 209 |
| Autor: | |
| David Muñoz de la Calle | 211 |

Presentación

El adobe constituye, sin duda, un elemento consustancial a la geografía arquitectónica provincial. La tierra natural ha supuesto uno de los materiales de construcción por excelencia en los pueblos de Segovia hasta los años sesenta o setenta del siglo pasado, y su presencia es visible en la mayoría de esas localidades.

Su producción, su utilización como método constructivo o los oficios que generó a su alrededor son solo algunos de los aspectos que aborda en esta publicación David Muñoz de la Calle, al que el Instituto de la Cultura Tradicional Segoviana Manuel González Herrero concedió una de sus becas de investigación. Un libro próximo a nuestra cultura tradicional y a lo que el uso de ese material de construcción representó en el conjunto de la sociedad segoviana.

Este trabajo me parece especialmente interesante porque el autor ha realizado una gran labor de investigación con los vecinos, efectuando infinidad de entrevistas. Nadie mejor que nuestros paisanos para conocer lo que ha sucedido en sus pueblos, más cuando el material sobre el que se investiga es la tierra natural que conforma el paisaje provincial.

Les animo, por lo tanto, a sumergirse en las siguientes páginas que les refrescarán su pasado y les retrotraerán a su infancia en sus pueblos, aportándoles, también, un análisis sobre la posible recuperación de este tipo de arquitectura, que durante tanto tiempo fue la más destacada en nuestra provincia.

Francisco Vázquez Requero

Presidente de la Diputación de Segovia

Prólogo

Parecería sorprendente reclamar como Patrimonio Inmaterial las construcciones tradicionales con tierra natural. Sin embargo, son probablemente, entre otros múltiples elementos de la cultura popular tradicional, las que mejor representan lo que se creía irremediablemente –y no pocas veces deseado– abandonado: las técnicas y materiales de los tiempos pasados. Entonces eran muy comunes pero hoy han sido sustituidas por materiales y técnicas de construcción que el progreso ha generalizado por todas partes y que incluso han llegado hasta aquellos lugares habitados que durante años, siglos quizá, estuvieron aislados del mundo. En la provincia de Segovia y en general en toda la España interior ya solo quedan en pie algunas –escasas– de esas construcciones y los conocimientos y técnicas tradicionales asociados a ellas ya no son practicados y apenas son recordados de forma muy fragmentaria. Esta investigación pretende registrarlas y también contribuir a recargar de “dignidad” a la humilde pero indispensable *tierra* que tanto tiempo ha servido –y en otras partes del mundo sirve aún– como materia para vivir y para convivir.

La *tierra* es cultura. Ante todo porque es (era) el recurso medioambiental más empleado en aquellas poblaciones que habitan entornos geológicos de determinadas características y que habían recibido y también desarrollado técnicas de identificación, selección, depuración, extracción, almacenamiento, elaboración y construcción, muchas de ellas seguramente conocidas desde el Neolítico. Y porque dio lugar a oficios

comunes y en algunos casos especializados. Y porque se formaron sobre ella y con ella conocimientos y habilidades generalizados entre agricultores, aprendidos y cultivados a lo largo de años. Y porque con ella se “construyeron” los espacios para habitar seres humanos y animales, para transitar de unos lugares a otros, para desarrollar los trabajos y la vida social... y también para descansar al final de la vida. No es un azar que en algunas tradiciones mitológicas la *tierra* sea la materia de la que están hechos los seres humanos y la materia a la que volverán sus cuerpos cuando mueran. “Polvo eres...” se repite cada año en la liturgia cristiana.

La *tierra* es patrimonio cultural. La UNESCO la contempla en su Convención de 2003 sobre Patrimonio Inmaterial tanto en los contenidos que denomina “conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo” como las “técnicas artesanales tradicionales”. Aunque no se alude concretamente a ella en la convención citada, se encuadra aquí plenamente la arquitectura tradicional con construcciones tan características como las casas para viviendas, palomares, cobertizos, pajares y graneros, casetas para aperos y herramientas, tapias para cerramientos, hornos, etc. La tierra no solo se trabajaba en forma de adobe, sino que se empleaba para juntas, impermeabilizaciones bajocubierta, rejuntados, enfoscados, etc. Y especialmente para solados, permanentemente mantenidos y cuidados, procurando tenerlos firmes, llanos, limpios y secos. La tierra es un material de uso y desgaste en tiempos limitados que ha requerido atención

continua y que por tanto ha sido permanentemente vigilado y cuidado. El concepto de “construcción” cobra con la tierra un significado de actividad incesante. Una materia de efímera consistencia y por lo mismo constantemente construida. Es por eso que el abandono le afecta más y la ruina no puede atribuirse solo a la estructura matérica sino también a la falta de actividad con ella. Esas construcciones deterioradas de tierra –como los campos sin cultivar– revelan sin duda el abandono, pero sobre todo el envejecimiento, el dramático descenso demográfico de las poblaciones y la migración del campo a las ciudades. Y también la acción ciega del progreso que a menudo en cuanto a Patrimonio Cultural ha sido y es una fuente de riesgo. La recuperación de valor como patrimonio para las construcciones y usos de la tierra –en este caso más prominentemente que en otros– comienza liberándola de las connotaciones que a menudo se le adhieren no solo con la pobreza –ciertamente era un material común y de libre acceso– sino también con el retraso tecnológico, económico y con la marginación social. Sin embargo, se ha mostrado reiteradamente que estas construcciones se sitúan entre las prácticas sostenibles de acción con el medioambiente y contribuyen a respetar los paisajes culturales. La suma de conocimientos y habilidades que conllevan es un importante acervo cultural común, no solo proporcionando opciones que han resultado efectivas en relación con las necesidades de cobijo y vivienda a lo largo de los tiempos, sino que además refuerzan una ligazón de las comunidades con el territorio, pues se trata de conocimientos “locales”, pero

holísticos, que incluyen precisamente un modo de percepción y de saber muy cultivado acerca de múltiples aspectos, geológicos, edafológicos, hidrológicos, climáticos, etc. del entorno local.

Los conocimientos y usos de la tierra en las poblaciones segovianas aparecen en esta investigación en toda su extensión, aun cuando ya no sea posible tener de todos ellos información completa, pues hace tiempo que desaparecieron las personas que los tenían activos. David Muñoz ha hecho un esfuerzo encomiable de recogida de datos adecuadamente contextualizados y los ha organizado de forma sistemática aportando, además, los conocimientos técnicos de su formación como arquitecto. Pero en el texto también aparecen entrelazadas las voces de las gentes de unas y otras poblaciones con su lenguaje y su sabiduría, a quienes David y todos hemos de agradecer su pasión por la tierra y su compromiso con el Patrimonio Inmaterial que en realidad les pertenece.

Honorio M. Velasco

Tutor de la Beca.

Catedrático de Antropología Social. UNED.

Director del Departamento de Antropología Social y Cultural de la UNED.

Agradecimientos

Esta investigación me ha permitido vivir numerosas experiencias, siendo la más destacable haber podido conocer excepcionales rincones de la provincia y sus gentes.

En primer lugar, quiero mostrar mi profundo agradecimiento a la Diputación de Segovia, y en particular al Instituto de la Cultura Tradicional Segoviana Manuel González Herrero, al convocar sus II Becas de Investigación, que, además de promover la presente publicación, me ha concedido la oportunidad de desarrollar este trabajo que en lugar de y durante todo el año 2014 y parte del año 2015 me ha permitido viajar a lo largo de toda la provincia conociendo lugares y personajes interesantes. Es destacable la labor que se realiza desde el Instituto para la investigación de elementos propios de la cultura tradicional de nuestra provincia.

Muchísimas gracias también al tutor de la investigación, Honorio Velasco, por sus charlas, en las cuales su orientación ha sido clave para completar el trabajo, y por ayudarme a entender otros aspectos de la investigación científica que nunca había abordado y que seguramente me servirán para futuras investigaciones.

Deseo agradecer su apoyo al Grupo Tierra del Departamento de Construcción de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid, puesto que sin su ayuda y sin toda la labor previa de investigación no habría sido capaz de abordar ni entender otros aspectos de la arquitectura de tierra que he podido desarrollar en este trabajo.

También quiero agradecer a Raquel y Rubén, por acompañarme en numerosos viajes y ayudarme a preparar éstos, y posteriormente en las jornadas de trabajo delante del escritorio.

Muchas gracias a mi familia, a mis padres y a mi hermano, por apoyarme en este trabajo de investigación, así como en todos y cada uno de los aspectos del día a día.

Y por último, me gustaría hacer una mención especial a todas las personas con las que he mantenido interesantes conversaciones a lo largo de la provincia durante el periodo de investigación, y que son los protagonistas de este trabajo: Ramón de Valtiendas, Ubaldo de Calabazas de Fuentidueña, Carmen de Montejo de la Vega de la Serrazuela, Rafael de Valdevacas de Montejo, Antonio y Josefa de Valdevarnés, Rufino de Mazagatos, Antonio de Pinarejos, Felicitas de San Martín, Gerardo de Mudrián, Pablo de Santiuste, Teodoro de San Cristóbal de la Vega, Severo de Rapariegos, Bernabé de Villagonzalo de Coca, María de Barahona, Antonio de Sotillo, Manuela de Aldea Real, Carlos de Veganzones, José de Juarros de Voltoya, Pedro de Cobos de Segovia, Andrés de Abades, Santiago de Navafría, Jesús de Santa Marta del Cerro, Manuela de Villacorta, Pedro de El Muyo, Eleuterio y Salvador de Cuéllar y Bernarda de San Cristóbal de Cuéllar. A todos ellos y a las numerosas personas –cuyos nombres siento no recordar ahora– con las que he mantenido encuentros casuales, mi agradecimiento más sincero.

David Muñoz de la Calle

Capítulo 1

Introducción

Introducción

Prácticamente la totalidad del patrimonio arquitectónico rural, desde grandes fortalezas, palacios, iglesias, hasta las construcciones más humildes como las viviendas campesinas, los pajares y palomares, han utilizado la tierra natural como uno de los materiales de construcción en cada una de sus diferentes técnicas: adobe, tapial o tierra vertida. Para afrontar esta investigación, se muestra especial interés en las construcciones más humildes, la llamada *arquitectura vernácula*, puesto que en ellas es donde mejor se refleja la realidad histórica, cultural y antropológica que hemos heredado, ejemplos en los que el uso del adobe predomina sobre el resto de las técnicas.

Esta investigación tiene un objetivo principal, vinculado a la tradición desde un punto de vista sociocultural, que es el de fomentar un redescubrimiento de la tierra natural y eliminar los prejuicios establecidos que lo vinculan a una arquitectura “pobre” y de baja calidad. Conocer el proceso constructivo que ha dado lugar a la arquitectura en la que se usa la tierra natural, entendiendo este proceso como el sumatorio de todas las fases vinculadas con elementos constructivos que utilizan este material. Se analizará el proceso desde un punto de vista de relaciones entre los usuarios y oficios de manera directa e indirecta, intentando darle un carácter global, analizando el contexto, la historia, la sociedad, y, en definitiva, la cultura. Para ello, se buscará una interacción con todos los participantes que formaban parte del proceso a través de múltiples entrevistas realizadas en toda la provincia, que nos ayudarán a redescubrir las múltiples relaciones sociales vinculadas a este material, el cual dejó de utilizarse en los años sesenta-

setenta del siglo pasado, salvo casos puntuales vinculados a autoconstrucción y diferentes técnicas experimentales, en el sentido de que han quedado fuera de la normativa aunque se trate de técnicas muy antiguas y recogidas en múltiples tratados de construcción, que en relación con otros sistemas constructivos suman un mínimo porcentaje de las construcciones ejecutadas desde esa década.

Por otro lado, existe un punto de vista tecnológico, el cual debe acompañar ineludiblemente al anterior objetivo, que es el de investigar y dar a conocer una serie de pautas, técnicas y modos de ejecución que deben acompañar al proceso constructivo. Conceptos, hoy en día en boca de todos, como sostenibilidad o eficiencia energética van asociados directamente a la tierra. El objetivo final de la investigación es dar a conocer a la sociedad actual este *material*, así como sus diferentes técnicas, y vincular la tradición y la innovación con el hilo conductor de la arquitectura de tierra natural. La tierra natural es un material sostenible, por su propia naturaleza además de por su abundancia, en la que no intervienen procesos de transformación desde la materia prima hasta la puesta en obra y reciclado final del material, sin embargo, el olvido de las técnicas utilizadas tradicionalmente hace que todas estas propiedades queden ocultas detrás de la falta de regulación normativa y de mano de obra especializada, que con el paso del tiempo cada vez ha sido mayor, resultando un material olvidado, lo que ha conllevado a que los pocos usuarios que quieran utilizar este material en la actualidad se vean obligados a realizar desembolsos económicos más importantes que los que utilizan técnicas

que aparentemente son mucho más complejas que las vinculadas a la tierra natural. Por tanto, el conocimiento del material tanto en términos técnicos como en términos socioeconómicos, por parte de usuarios, constructores, técnicos y administraciones es clave para que las características sostenibles sean evidentes en términos reales.

El texto se divide en tres grandes bloques.

En primer lugar, se realiza una delimitación del campo de trabajo, previo a la entrada en este. Una vez seleccionados los núcleos a visitar, se analizará la arquitectura tradicional tratando de entender las relaciones sociales que dieron fruto a este tipo de construcciones, considerando aspectos económicos, sociales y culturales. Se tratará de realizar un análisis de la sociedad objeto de estudio.

Una vez analizada la sociedad objeto de estudio, se estudiarán todos los procesos de trabajo que dieron lugar a este tipo de arquitectura, contemplando todas las fases de la "vida" del material, desde la extracción hasta el abandono de las técnicas, pasando por las fases de construcción, mantenimiento y vida útil. En las fases de ejecución se analizarán las vinculaciones sociales y profesionales entre los diferentes oficios que intervenían en el proceso, mientras que en la fase de vida útil de las edificaciones se analizarán las relaciones sociales que se generaron a partir de esta arquitectura en todos los niveles, internamente en la familia, en los asentamientos y en las comarcas.

Finalmente, se analizará el estado actual de este tipo de arquitectura, tratando de explicar los motivos de su elevado abandono actual, aunque den-



Horno semiesférico en Aldeanueva del Monte. Foto del autor. Octubre 2014

tro de una tendencia cada vez más positiva en relación a su recuperación, de modo que se tratarán de buscar pautas para que esta recuperación se ejecute a través del entendimiento y el respeto a la sociedad objeto de estudio, para de esta manera realizar intervenciones que traten de recuperar el valor cultural de estos ejemplos.

Objetivos

El presente documento comparte los objetivos del Instituto de la Cultura Tradicional Manuel González Herrero en relación al estudio de la historia, costumbres y formas de vida de la cultura tradicional segoviana, en este caso en su relación con un sistema constructivo utilizado en la arquitectura popular a lo largo de toda la provincia que se muestra de muy diferentes modos, la tierra natural.

Para ello, se analizará la incidencia de este material en la sociedad desde un punto de vista técnico, así como desde un punto de vista cultural y social, vinculando el uso de esta técnica al modo de vida de la población:

- Descripción de las construcciones tradicionales de tierra de la provincia.
- Parámetros específicos de las diferentes comarcas que han hecho que se realice ese tipo de arquitectura.
- Vinculación con el territorio y la cultura.
- Relaciones sociales que ha generado este material, sus técnicas, así como otros materiales vinculados a este.
- Complicidad de diferentes generaciones en relación con las técnicas.



Puerta en vivienda en Madriguera. Foto del autor. Junio 2014

Las investigaciones sobre la arquitectura tradicional han sido muy numerosas en la última época, y podemos decir que el patrimonio popular construido está en la actualidad documentado y es bien conocido, sin embargo, la arquitectura situada en los pueblos –en especial en los más aislados, de los cuales disponemos de numerosos ejemplos a lo largo de la provincia de Segovia debido a las características edafológicas de esta– ha sufrido un intenso proceso de abandono y por tanto de desaparición, sin que la sociedad haya acometido el necesario esfuerzo colectivo por fomentar la salvaguardia y rescatar la reutilización de estos testimonios de la vida de un pueblo, no solo catalogando una época determinada ya pasada desde un punto de vista exterior y alejado.

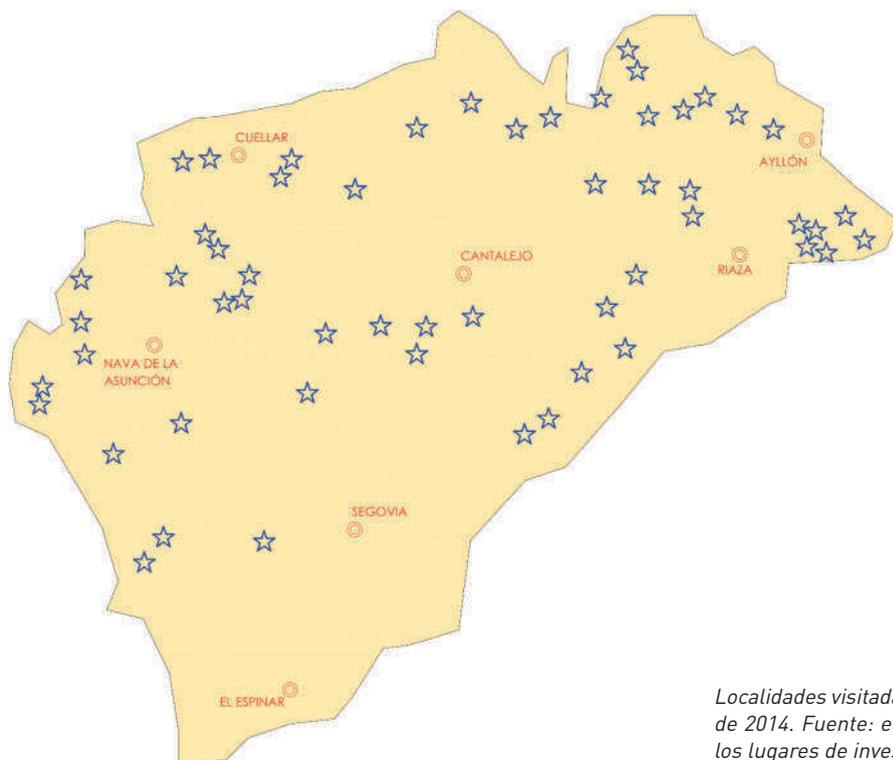
Metodología de trabajo

Previo al trabajo de campo se realizará una delimitación y un preestudio de comarcas atendiendo a características edafológicas, que en muchos casos no tiene por qué coincidir con los límites comarcales establecidos en las divisiones administrativas actuales. Este trabajo previo facilitará la entrada en el campo, dirigiendo los puntos a tra-

tar generales y particulares en cada una de estas. Una vez introducido en el campo se buscará el contacto directo con los habitantes que participaron de manera manifiesta en este tipo de arquitectura. Para ello se realizarán entrevistas personales, alternando encuentros concertados con casuales, en la medida de lo posible, en todos los asentamientos visitados.

Paralelamente a estos encuentros, en las visitas se analizarán estos asentamientos desde un punto de vista arquitectónico, económico, social y cultural, de modo que junto con la información obtenida en las entrevistas se trate de proporcionar los datos necesarios para un análisis y mejorar así el conocimiento íntegro de la arquitectura tradicional de tierra natural en las diferentes comarcas de la provincia de Segovia.

Paralelamente, se analizarán diferentes fuentes bibliográficas, que podrían dividirse en tres grandes grupos –muchos de ellos engloban varios subgrupos–, atendiendo a los objetivos generales de este documento: estudios tecnológicos, arquitectónicos y urbanísticos; estudios culturales y etnográficos; y estudios demográficos y económicos.



Localidades visitadas desde junio de 2014 a diciembre de 2014. Fuente: el autor. Las estrellas representan los lugares de investigación.

Capítulo 2

Delimitaciones y análisis

Delimitaciones y análisis

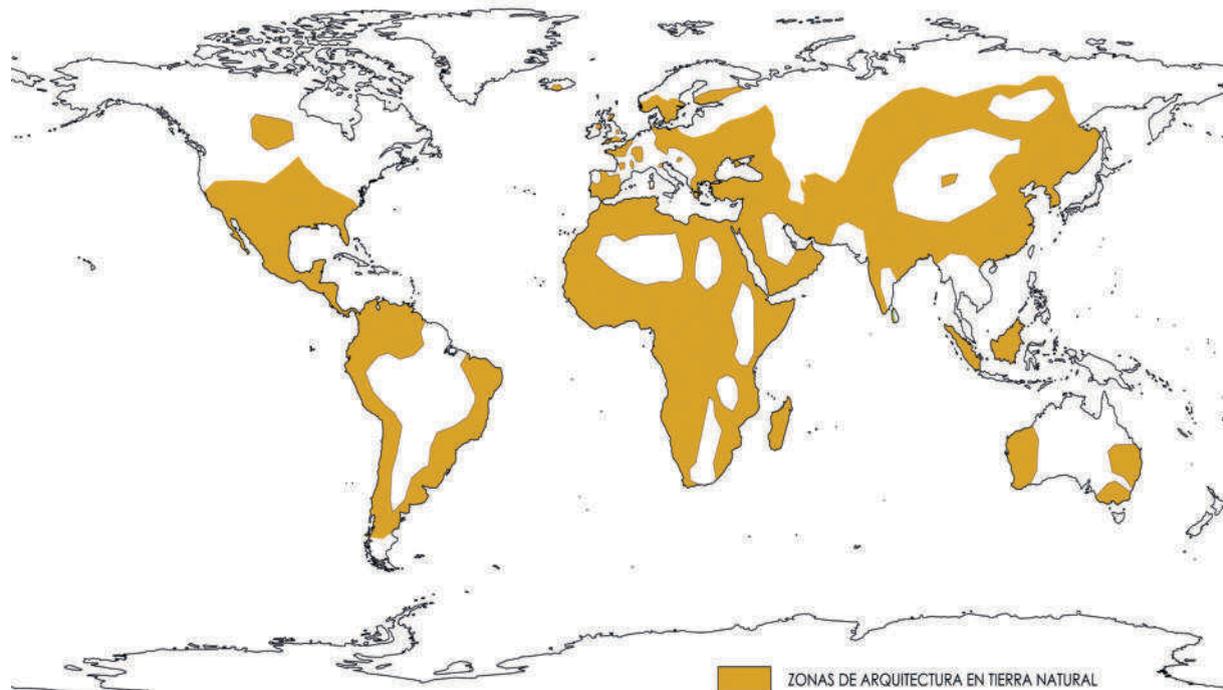
Delimitación cronológica

Podemos encontrar arquitectura de tierra natural en casi todos los climas cálido-secos y templados del mundo, la tierra ha sido el material de construcción predominante desde la antigüedad. Aún en la actualidad un tercio de la humanidad vive en viviendas de tierra, y en países en vías de desarrollo esto representa más de la mitad.

La tierra es el material de construcción natural más importante y abundante en la mayoría de las

regiones del mundo. En los países industrializados la desmedida explotación de los recursos naturales y los sistemas de producción centralizados intensivos en capital y energía no solo generan desperdicios sino que contaminan el medio ambiente. Las personas que construyen sus viviendas demandan cada vez más eficiencia económica y energética.

Dado este carácter atemporal, no vinculado a ningún estilo o periodo de la historia de la arquitectura, en primer lugar debemos realizar una delimitación cronológica en esta investigación,



Zonas con predominio de arquitectura en tierra natural. Fuente: Fontaine, L; Romain, A. (2011:14-15) *Bâtir en terre*. Gráfico: el autor

que caracterice y englobe todos los aspectos sociales, culturales y económicos de la sociedad estudiada. Por tanto, se limitará a realizar un análisis –sin fechas concretas de inicio y final– de la arquitectura de la primera mitad del siglo XX, delimitación basada en tres aspectos:

- Desarrollo, desde mitad del siglo XX en adelante, de tecnologías –ladrillo industrial y hormigón– que han hecho que en la actualidad las técnicas de la construcción con tierra estén totalmente olvidadas. Además, en la segunda mitad del siglo XX, la sociedad ha sufrido un proceso de globalización en todos los ámbitos, desdibujando el carácter local y propio de la sociedad de cada una de las zonas estudiadas. Estas tecnologías han venido acompañadas de una inversión en los procesos productivos vinculados a la arquitectura, donde los costes de mano de obra son muy elevados, y por tanto se buscan materiales vinculados a una producción industrializada y cuya mano de obra sea la menor posible en la fase de construcción, para reducir tiempos de ejecución, aspectos totalmente opuestos a los procesos productivos vinculados a la tierra natural.

Entre mediados de los años cincuenta y mediados de los años ochenta tiene lugar en España una gran transformación de la sociedad rural y de la agricultura, que será a la vez causa y efecto de un profundo cambio social y económico de la sociedad española. Entre los años cincuenta y los años ochenta, se producirá el cambio de una sociedad agraria y rural a otra urbana y con una economía industrial y de servicios.

La Guerra Civil de finales de los años treinta generará una situación de postguerra, vinculada a una economía de subsistencia donde la explotación agrícola para autoconsumo era el modo de sustento, que a mediados de los años cincuenta empieza a cambiar asociándose a una recuperación económica, haciendo que el concepto de productividad comience a tener fuerza. Esta crisis de la agricultura tradicional es totalmente extrapolable a la construcción, de modo que el

uso de la tierra se comienza a ver como algo del pasado, sin desarrollo ni tecnología, y por tanto no productivo, motivado por un aislamiento del medio rural hacia el desarrollo.

- Dado que gran parte de la investigación abordará una relación directa con la sociedad que vivió en primera persona el desarrollo, los usos y necesidades, así como los procesos de trabajo de esta tecnología, se limita el periodo de estudio a esta etapa. El objetivo de esta delimitación es abordar con los agentes, por medio de información directa y objetiva, esta etapa.

Cuando hablamos de construcciones “tradicionales” debemos tener en cuenta un aspecto que obstaculiza abordar con objetividad y profundidad el tema de la arquitectura en el medio rural. Podríamos denominar al estudio de esta materia como un estudio secundario. Cuando hablamos de arquitectura rural se tiene impresión de estar tratando un tema menor, marginado, y que poco o nada puede aportar al conocimiento de recursos arquitectónicos útiles para una práctica constructiva en la actualidad. Nos encontramos ante un tema que se atribuye al pintoresquismo más que a una arquitectura culta. Este prejuicio ha contribuido a simplificar esta arquitectura, y ya no sólo en el campo de las ideas, relegándola a niveles que a duras penas se integran en el término Arquitectura. Simplemente el introducir el denominador rural, nos hace dejar de lado el concepto de tiempo en estos edificios. En relación a la delimitación cronológica, mientras que para cualquier estudio sobre cualquier edificio o estilo arquitectónico, fechar la obra es una labor fundamental, el concepto rural atribuye a los edificios de su medio una supuesta atemporalidad, que sin duda debe ser tenido en cuenta a la hora de actuar en dicho medio, pero es un inconveniente para los estudios pormenorizados, sobre los cuales se dispone de muy escasa documentación escrita.

- La arquitectura de tierra, por su propia naturaleza, es una arquitectura de materiales efímeros o de duración limitada, en mayor medida que otros materiales como el hormi-

gón, ladrillo o la piedra, en el sentido de que agentes climatológicos la afectan en gran medida, haciendo que esta, en muchas ocasiones –y más en el caso que nos ocupa de construcciones humildes– tienda a desaparecer. La tierra natural es un material constructivo que no ha sufrido ningún proceso de transformación, por tanto el agua afecta en gran medida a estas construcciones, en especial si las labores de mantenimiento no se hacen de manera habitual. Este hecho hace que en muchas ocasiones, dada la tipología y sencillez constructiva de las construcciones humildes, fuera habitual *hundir* los restos de las construcciones existentes y levantar una nueva, de modo que es muy difícil encontrar ejemplos humildes de arquitectura tradicional de tierra natural de más de cien años. Podemos encontrar numerosos ejemplos del uso de la tierra en construcciones previas al

siglo XX, pero casi todas ellas tienen un carácter religioso, defensivo o administrativo, todos ellos fuera del ámbito que nos ayudaría a entender a una sociedad determinada.

Desarrollo urbanístico de finales del siglo XX

La provincia de Segovia, en 2013, tenía 161 702 habitantes distribuidos en 209 municipios. La escasez económica y la reducida población, con una densidad que desde los años cincuenta se ha mantenido muy por debajo de la media nacional debido al deficiente crecimiento vegetativo y a la continua corriente emigratoria, ha provocado que algunos núcleos se conserven bien a pesar de su paulatina despoblación, en el sentido de que nos encontramos con ejemplos arquitectónicos, así como organizaciones en las tramas urbanas, que se han mostrado inalterados a pesar del paso del tiempo.



Hileras de promociones de chalets adosados de construcción contemporánea en Grájera. Foto del autor. Noviembre 2014

Tras el explosivo desarrollo urbanístico de la primera década del siglo XXI se han generado múltiples transformaciones que han alterado numerosas poblaciones, desvirtuando tanto física como socialmente los núcleos preexistentes. Este fenómeno, en la provincia de Segovia, es más acusado en las siguientes zonas:

- Entorno –alfoz– de la capital y de los núcleos de población principales, que, al ser las zonas con más desarrollo económico de la provincia, han sufrido más transformaciones en los últimos años.
- Sierra de Guadarrama y Somosierra, debido a la cercanía a Madrid, donde predominan numerosas promociones de segunda residencia, para fines de semana y vacaciones. Este fenómeno se prolonga en las dos carreteras radiales que recorren la provincia de norte a sur (N-I y N-VI)

Esta transformación ha hecho que numerosos núcleos estén en la actualidad totalmente fuera del contexto físico y cultural que aborda esta investigación, por lo que se tratarán de eliminar de la zona de estudio.

Por tanto, se delimitarán los núcleos de población de no más de 500 habitantes, que no se encuentren en el entorno directo de grandes núcleos de población o de grandes vías de comunicación.

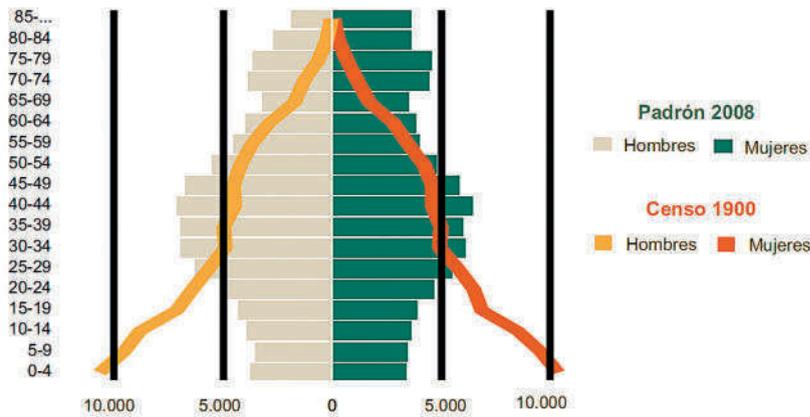
Demografía

Debemos conocer la situación demográfica segoviana de la actualidad y compararla con la de la primera mitad del siglo XX, dado que de este modo encontraremos diferencias sustanciales en el modo de vida de las dos sociedades, aspecto que nos ayudará a entender el desarrollo de este tipo de arquitectura.

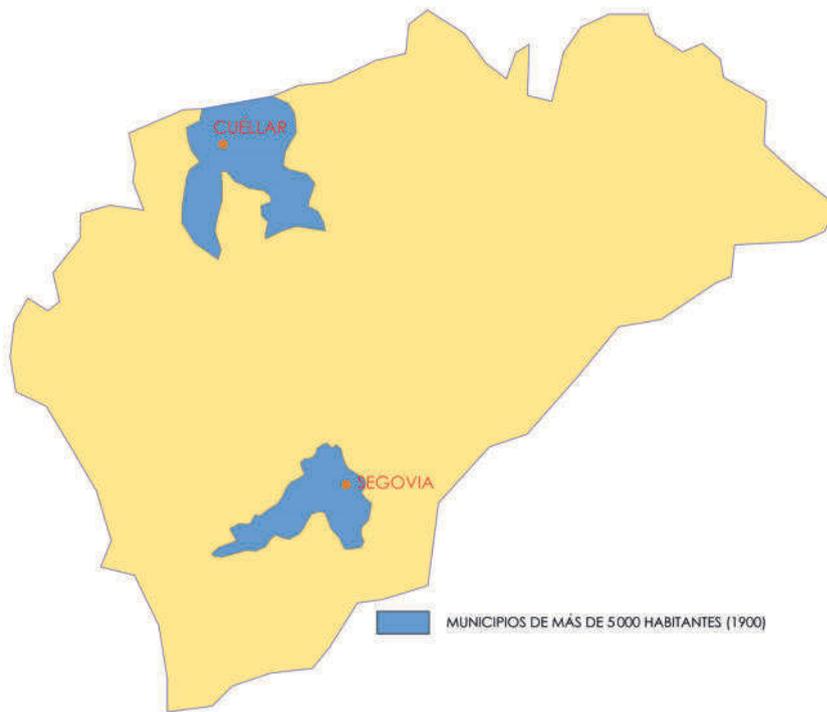
Situándonos ya en el siglo XX, periodo dentro del ámbito de estudio, y prolongándolo hasta la actualidad, en la trayectoria de evolución de la población de Segovia es posible advertir tres periodos diferenciados. En la primera mitad del siglo XX, Segovia creció a un ritmo similar al de la región, algo por debajo de la media nacional. A partir de los años cincuenta, en la provincia comienza a producirse un notable despoblamiento, que llevó a reducir la población hasta la cuarta parte, con un mínimo de 147 000 habitantes en 1991. En los últimos años se ha recuperado algo la población, sobre todo motivado por la entrada de extranjeros, al igual que ha ocurrido en el resto de España.

La estructura municipal de la provincia se ha caracterizado por un alto porcentaje de municipios de muy reducido tamaño, y ese despoblamiento que ha afectado a toda la provincia ha sido más acusado en estos municipios. El desarrollo demográfico a lo largo del siglo XX no ha sufrido

| | Censos | | | | | | | | | | | Padrón |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 | 1970 | 1981 | 1991 | 2001 | 2008 |
| Población de derecho | | | | | | | | | | | | |
| Segovia | 162.760 | 173.602 | 174.205 | 183.609 | 194.184 | 203.488 | 201.794 | 162.106 | 149.361 | 147.188 | 147.694 | 163.899 |
| Castilla y León | 2.351.943 | 2.458.917 | 2.465.214 | 2.575.131 | 2.750.896 | 2.884.540 | 2.916.116 | 2.668.289 | 2.583.137 | 2.545.926 | 2.456.474 | 2.557.330 |
| España | 18.830.649 | 20.360.306 | 22.012.664 | 24.026.571 | 26.386.854 | 28.172.268 | 30.776.935 | 34.041.482 | 37.682.355 | 38.872.268 | 40.847.371 | 46.157.822 |
| Densidad de población (hab./km²) | | | | | | | | | | | | |
| Segovia | 23,5 | 25,1 | 25,2 | 26,5 | 28,1 | 29,4 | 29,2 | 23,4 | 21,6 | 21,3 | 21,3 | 23,7 |
| Castilla y León | 25,0 | 26,1 | 26,2 | 27,3 | 29,2 | 30,6 | 30,9 | 28,3 | 27,4 | 27,0 | 26,1 | 27,1 |
| España | 37,2 | 40,2 | 43,5 | 47,5 | 52,1 | 55,7 | 60,8 | 67,3 | 74,5 | 76,8 | 80,7 | 91,2 |
| Nº de municipios | | | | | | | | | | | | |
| Segovia | 275 | 275 | 275 | 276 | 276 | 276 | 275 | 234 | 204 | 208 | 209 | 209 |
| Castilla y León | 2.809 | 2.806 | 2.804 | 2.811 | 2.808 | 2.803 | 2.797 | 2.572 | 2.243 | 2.248 | 2.248 | 2.248 |
| España | 9.267 | 9.262 | 9.255 | 9.262 | 9.257 | 9.214 | 9.202 | 8.658 | 8.022 | 8.077 | 8.108 | 8.112 |



Pirámide de población de Segovia, 1900 y 2008. Fuente: INE (censos, padrón 2008) y Fundación BBVA-Ivie. Cuadernos Fundación BBVA. N°47 Gráfico: el autor



Municipios con más de 5.000 habitantes. Año 1900. Fuente: INE (censos). Gráfico: el autor

muchas modificaciones en relación con la distribución municipal, así como la densidad de la población. Este hecho hace que se faciliten las diferencias sociales y culturales dada la dispersión del territorio.

Segovia ha sufrido un fuerte envejecimiento de la población, por encima de la media del país. El peso de los mayores de 65 años se ha cuadruplicado entre 1900 y 2008. En algunos municipios, más del 60% de la población supera esa edad. La tendencia actual es que este envejecimiento

está creciendo exponencialmente, con una previsión de que los habitantes de más de 65 años existentes en el año 2023 incrementen.

En relación con los cambios demográficos más significativos, y por tanto que más se han variado entre la época de estudio y nuestros días, nos encontramos con que el nivel de cualificación medio ha mejorado sustancialmente, aunque esta mejora sobre todo se ha producido en la segunda mitad del siglo pasado. Con relación a la diferencia de sexos, es significativo que durante la pri-

| | Segovia | | Castilla y León | | España | |
|------------------------------------|---------|------|-----------------|------|--------|------|
| | 1900 | 2001 | 1900 | 2001 | 1900 | 2001 |
| 1. Agricultura | | | | | | |
| Total | 75,7 | 12,5 | 80,4 | 9,2 | 71,4 | 6,4 |
| Hombres | 80,1 | 16,7 | 82,2 | 11,8 | 72,1 | 7,5 |
| Mujeres | 18,2 | 4,6 | 73,2 | 4,4 | 60,7 | 4,4 |
| 2. Industria | | | | | | |
| Total | 7,8 | 14,4 | 7,1 | 17,5 | 13,5 | 18,4 |
| Hombres | 8,0 | 17,4 | 8,1 | 21,6 | 14,6 | 21,9 |
| Mujeres | 4,5 | 8,7 | 2,9 | 9,8 | 12,6 | 12,8 |
| 3. Construcción¹ | | | | | | |
| Total | - | 12,4 | - | 12,2 | - | 11,7 |
| Hombres | - | 18,0 | - | 17,8 | - | 17,6 |
| Mujeres | - | 2,1 | - | 2,0 | - | 2,2 |
| 4. Servicios | | | | | | |
| Total | 16,5 | 60,6 | 12,5 | 61,1 | 15,1 | 63,5 |
| Hombres | 11,9 | 47,9 | 9,7 | 48,7 | 13,3 | 52,9 |
| Mujeres | 77,3 | 84,6 | 23,9 | 83,8 | 26,7 | 80,6 |

¹ En 1900 el sector de la construcción está incluido en el de la industria.

Población ocupada por ramas de actividad económica. Fuente: INE (censos) y Fundación BBVA-Ivie. Cuadernos Fundación BBVA. N°47

mera mitad de siglo, una media del 60% de las mujeres eran analfabetas, mientras que este porcentaje se reducía hasta el 34% en los hombres. El hombre, en general, solía tener más relaciones sociales con el entorno, era el "representante" de la familia, por tanto, debía disponer, por lo menos aparentemente, de más conocimiento. En todo caso el porcentaje era mucho mayor al de la época actual, prácticamente nulo. Lo mismo ocurre en el extremo contrario con relación a la educación, es decir, que la población con estudios superiores en la primera mitad de siglo prácticamente era nula, en especial entre las mujeres, mientras que en la actualidad más del 20% de la población dispone de estudios superiores.

Otro aspecto a destacar es la actividad y la ocupación de la sociedad. El análisis de la estructura productiva ofrece información complementaria sobre la evolución de una sociedad relativamente atrasada a otra de corte moderno. Durante la primera mitad del siglo, el sustento de la actividad en Segovia, así como en España, era la agricultura, directamente relacionada con las técnicas de construcción con tierra natural, con un peso mayor del 75% sobre el total de ocupados. Aquí también encontramos una gran diferencia entre los dos sexos, siendo mucho mayor el porcentaje de hombres ocupados.

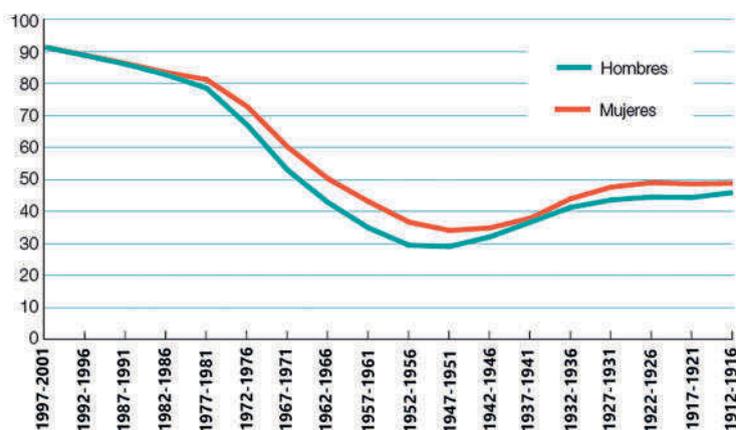
Las unidades familiares

Durante el primer tercio del siglo XX se produjo una progresiva urbanización de la población espa-

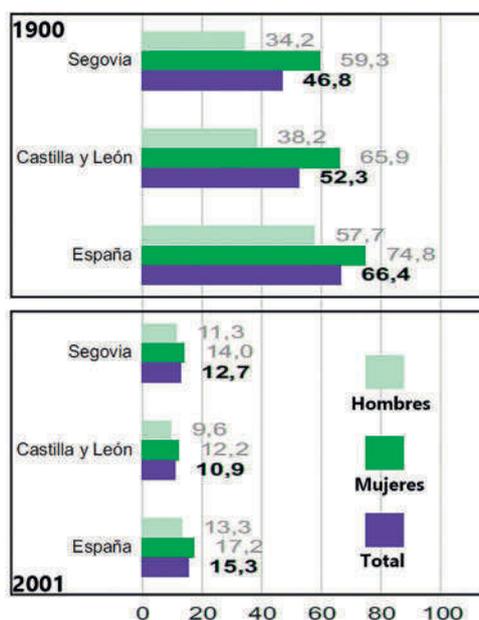
ñola, que se vio truncada por la Guerra Civil, que generó una destrucción importante del tejido industrial localizado en las zonas urbanas. Este hecho hizo que la vida en la ciudad fuera mucho más dura que en el campo, dado que además de no haber trabajo, no había nada para comer. Esto dio lugar a que muchas familias retornaran al campo, volviendo a un modo de vida de autoabastecimiento agrario. La familia en su conjunto realizaba una actividad fundamentalmente agraria, viviendo de las explotaciones agrícolas, con un carácter muy diferente al mundo rural actual, puesto que las localidades carecían de todos los servicios principales (alcantarillados, pavimentaciones, agua, luz y teléfono).

Los hombres realizaban un trabajo duro en el campo, muy poco productivo o muy mal remunerado, que frecuentemente obligaba a la mujer a realizar trabajos de apoyo, bien al propio marido o bien empleos sumergidos en un mercado no regulado, para hacer una aportación económica en la familia. La presencia de la mujer de cara al exterior de la unidad de la familia era muy escasa, puesto que esta acumulaba gran cantidad de trabajo, al sumar a las labores de apoyo agrarias, la exclusividad en la ejecución de las tareas domésticas, de los hijos y de los mayores.

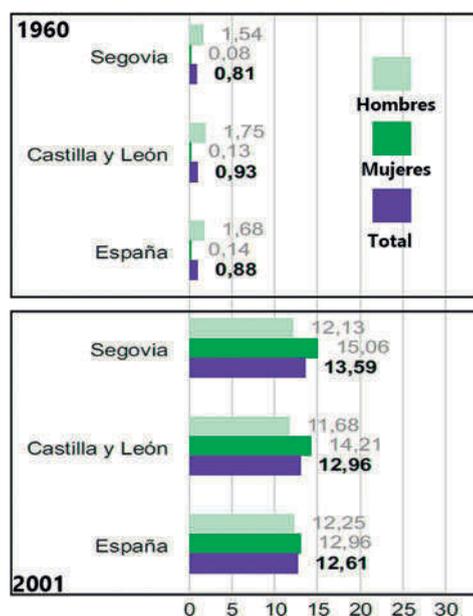
La elección del cónyuge estaba condicionada por una restricción geográfica, dada la escasa movilidad de la población, de modo que era muy complejo conocer durante toda la vida nuevos contactos; y una social, motivada por la gran diferencia de cla-



Porcentaje de permanencia de la población en el medio rural. Fuente: Censo población 2001



Población analfabeta y sin estudios, en población de 10 y más años. Fuente: INE (censos) Fundación BBVA-Ivie Cuadernos Fundación BBVA. N°47



Población con estudios superiores, en población de 10 y más años. Fuente: INE (censos) Fundación BBVA-Ivie Cuadernos Fundación BBVA. N°47

ses. Por tanto, nos encontramos ante una endogamia de estatus, la gente se casaba entre iguales, con una clara vincuación entre locales. La sociedad establecía etiquetas a cada uno de sus miembros por el mero hecho del grupo social al que pertenecían.

En cuanto a los niños, y en especial su educación, gran parte de la población adulta era analfabeta total o funcionalmente, con un abandono de la escuela para incorporarse al trabajo casi siempre antes de los catorce años. Uno de los rasgos característicos de esta sociedad era la separación

por sexos en la escuela, de modo que las diferencias en los roles sociales de hombres y mujeres ya se fomentaban desde la infancia. Los matrimonios se conformaban en edad temprana –los jóvenes se casaban entre los 20 y 30 años– según datos del INE, la edad media del matrimonio en el año 1970 era de 26 años mientras que la edad media actual es de 35 años, a diferencia de hoy en día en el que se retrasa la edad hasta la siguiente década, entre los 30 y los 40 años. La tasa de fecundidad ha pasado de 4.7 a 1.2 hijos por mujer en los últimos 100 años, según Estadísticas Históricas de España de la Fundación BBVA.

Con relación a la organización familiar, (Aceves, J.P. 2015:82), en *El Pinar, factores sociales relacionados con el desarrollo rural en un pueblo español*, describe cómo se estructuraban los hogares en la zona de Tierra de Pinares a mediados del siglo pasado: “*el hogar medio está habitado por cuatro personas. Los datos oficiales listan 94 casas con una persona, pero un examen más profundo reveló que la mayoría de estas personas, viudos y matrimonios de edad avanzada, vivían en la misma casa que su familia como miembros de hecho, y socialmente pertenecían a ese hogar*”.

Por tanto, entre los diferentes miembros de la familia existía un vínculo muy estrecho, donde predominaba una cultura tradicional y aislada, tanto por motivos geográficos como por motivos culturales, del progreso del siglo XX. A medida que la familia iba creciendo, la vivienda disponía de más divisiones, o de más cuartos compartidos, nunca generando ampliaciones en los espacios utilizados para la vivienda respecto de la volumetría original. Estas nuevas distribuciones, se ejecutaban en los meses de poco trabajo en el campo, generalmente después de verano.

Modo de vida

Una vez analizados los datos demográficos podemos afirmar que el modo de vida de la primera mitad de siglo es muy diferente al actual. Este modo de vida se podría resumir con el concepto de autosuficiencia. “*Todas las familias nos ayudábamos como hermanos*”, se repite frecuentemente al comentar *cómo vivían*.

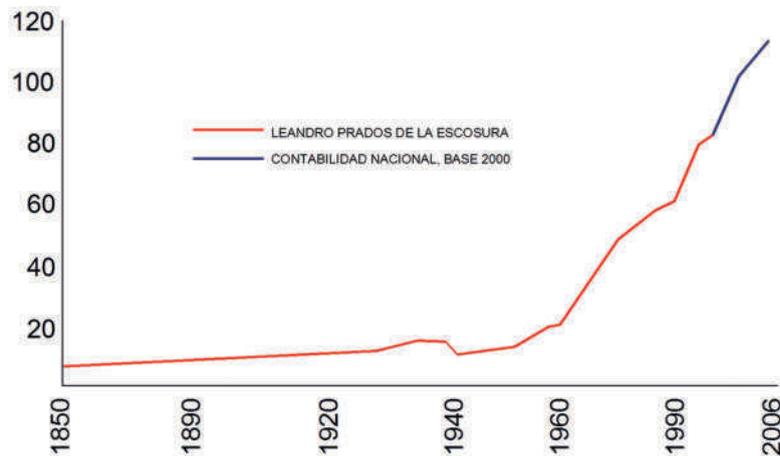
El concepto de autosuficiencia implicaba, en cierto sentido, un alejamiento frente al desarrollo tecnológico, y por tanto, un cierto estancamiento en la evolución del modo de vida durante toda la época que se está estudiando. *Se trabajaba de sol a sol para sacar un jornal para el sustento*, –la media semanal de trabajo en 1900 era de 64.8 horas y la del año 2000 de 36.1 horas según datos de la Fundación BBVA– con una gran importancia de la agricultura y la ganadería, con técnicas muy diferentes y mucho menos evolucionadas a las que conocemos hoy en día. Si la unidad familiar

disponía de cultivos, la labor en estas acarrearba prácticamente la totalidad del trabajo de la familia. Si, por el contrario, no se *disponía de tierras*, se trabajaba con la misma intensidad, *para ganar un jornal*. Este *jornal* muy frecuentemente consistía en un trueque entre productos, con muy poca actividad monetaria. El poder adquisitivo de las familias era muy bajo.

Las relaciones sociales internas en cada localidad eran mucho más fuertes que en la actualidad, al menos eso reflejan los testimonios, aunque evidentemente estos pueden estar condicionados por la añoranza de buenos recuerdos. “*Nos ayudábamos los unos a los otros*”. Por el contrario, las relaciones con otras localidades eran menos intensas, existiendo un cierto grado de aislamiento entre núcleos, dado de todo lo que necesitaban prácticamente se disponía en el propio pueblo, entre otras cosas, de tierra natural. Dado los escasos medios de transporte se restringía mucho la movilidad a otros municipios. Evidentemente sí que existían relaciones socioeconómicas entre diferentes municipios, pero, en relación con los núcleos colindantes, no en todos los sitios se disponía de cualquier recurso, producto, o de cualquier servicio, por lo que en cierto modo ha motivado que las relaciones entre los diferentes núcleos tengan un carácter totalmente heterogéneo.

Por tanto, la sociedad objeto de estudio tiene un marcado carácter rural, sustentada por una economía autosuficiente basada en la agricultura. La mentalidad de compartir estaba muy arraigada, como por ejemplo podremos ver en las adoberas, donde todo el mundo disponía de tierra para su autoconstrucción. “*Eso era de todos, del pueblo*”.

La vida de la mayoría de los asentamientos era precaria. Muchos de los núcleos más pequeños, en las áreas de poblamiento disperso, como ocurre a lo largo de la provincia de Segovia, con múltiples zonas de montaña o de difícil acceso, o zonas lejanas a vías importantes de comunicación, carecían de luz eléctrica. A su vez, la gran mayoría de los núcleos rurales carecían de abastecimiento de agua potable y alcantarillado. Muchas de las personas entrevistadas nos comentaron el avance



Precios en moneda constante de 1850 a 2006, considerando 100 para el año 2000. Fuente: blog WonkaPistas, Estadísticas Históricas de España e INE. Gráfico: el autor. Se mantiene prácticamente estable hasta los años 50.

que supuso *la traída de las aguas*, entre finales de los años cincuenta y la década de los sesenta. El suministro de agua se hacía en las fuentes y lavaderos públicos, generalmente en la zona húmeda del pueblo, y muchas veces en un espacio compartido con la fabricación de adobes. Hemos encontrado testimonios que nos indican este hecho en múltiples zonas de la provincia, como por ejemplo, Torregutiérrez en la comarca de Cuéllar, Montejo de la Vega de la Serrezuela en la comarca del Valle del Riaza, o San Cristóbal de la Vega en la zona de Coca. El lavado de la ropa grande se hacía en el río, acequias y otros pequeños cursos de agua o en los lavaderos públicos, en el caso de localidades algo más desarrolladas. En cuanto al modo de vida de las familias, el cuarto de baño solo existía en las casas más ricas, utilizándose el corral como letrina. En el caso de existir dependencia específica siempre se pensaba como una dependencia ajena a la casa, ubicada en el área agrícola de la vivienda y conectada directamente con el corral.

Encontramos una descripción (Aceves, J.P. 2015:52) en *El Pinar, factores sociales relacionados con el desarrollo rural en un pueblo español*, en relación con una localización específica de la provincia, la comarca de Tierra de Pinares, en concreto en Navas de Oro, que en el año 1849 *“la localidad tenía cerca de 500 habitantes viviendo en 180 casas distribuidas a lo largo de varias calles y plazas”*, aludiendo al *Madoz*, aunque también señala que estos datos de censos españoles tempranos tienen una validez re-

lativa, un hecho admitido hasta por las fuentes oficiales. *“En 1949 el pueblo era poco más que un pueblo de adobe. Las calles se hallaban sin asfaltar, y el único pavimento en la ciudad estaba en la cancha de pelota vasca, en la plaza. El polvo y el barro eran comunes, dependiendo de la estación, las condiciones sanitarias, pobres, y había una gran cantidad de basura esparcida por las calles, aunque los interiores de las viviendas se mantenían normalmente arreglados y limpios”*.

Análisis urbanístico. Los asentamientos

Se ha realizado un análisis del esquema general de los diferentes asentamientos visitados, desde aspectos generales como la estructura general, encontrando organizaciones lineales, radiocéntricas, en alubia, y en ladera; la situación de los edificios singulares –generalmente la iglesia que destaca sobre todo el caserío–. En un nivel posterior, se analizan las manzanas, observando su tamaño, perímetro, grado de ocupación, accesos a espacios públicos y tipología, con un análisis de las edificaciones existentes en las manzanas, indicando el uso y situación de estas, así como la homogeneidad de alturas y tipologías constructivas. Por último, se han estudiado las características formales de los espacios públicos –las calles y las plazas–. Todos estos elementos tendrán una vinculación con la tierra natural, con relación a los puntos de extracción, zonas soleadas de las localidades, zonas húmedas, zonas *al cierzo*, zonas productivas o residenciales, etc.



Calle el Pan en Navares de Ayuso. Foto del autor, agosto 2014

Paisaje global y estructura urbana

La estructura urbana de los asentamientos de la provincia de Segovia es muy diversa, adaptándose a las condiciones del entorno en el que se ubican. Como veremos posteriormente, dado que existen numerosos condicionantes edafológicos a lo largo del territorio (riberas, páramos, monte bajo, alta montaña y llanuras sedimentarias), no encontramos un patrón de trama urbana que se repita a lo largo de la provincia.

Podríamos realizar dos grandes agrupaciones en cuanto a las tramas urbanas, siendo la radiocéntrica la predominante en las poblaciones de páramo o de llanura, y la trama que se adapta a la pendiente en localidades de monte bajo, montaña o ribera. En todos los núcleos destaca la influencia del camino que atraviesa la localidad y que comunica con los asentamientos colindantes, haciendo que la estructura *se estire* a lo largo de esta vía principal.

Existen muchos nombres de calles que tienen su correspondencia en las antiguas zonificaciones donde se realizaban determinadas actividades dentro de la localidad, como por ejemplo *los lavaderos, las fuentes, las eras, las escuelas, o las adoberas*. También encontramos nombres de calles que atienden a la organización y comunicaciones de los asentamientos, como las *calles real* –generalmente la principal–, *ronda* –generalmente el círculo o elipse más o menos clara que delimita el núcleo–, o las calles situadas en los caminos secundarios, generalmente con el prefijo *carra*, en alusión al destino del camino en cuestión. Generalmente no existen nombres vinculados a oficios, exceptuando los grandes núcleos de la provincia –como Segovia, Cuéllar y Riaza– donde sí que existía una diferenciación por gremios que daba lugar a nombres de calles o zonas.

Procedemos ahora a analizar algunos asentamientos que no hayan sufrido una importante transformación en las dos últimas décadas, que

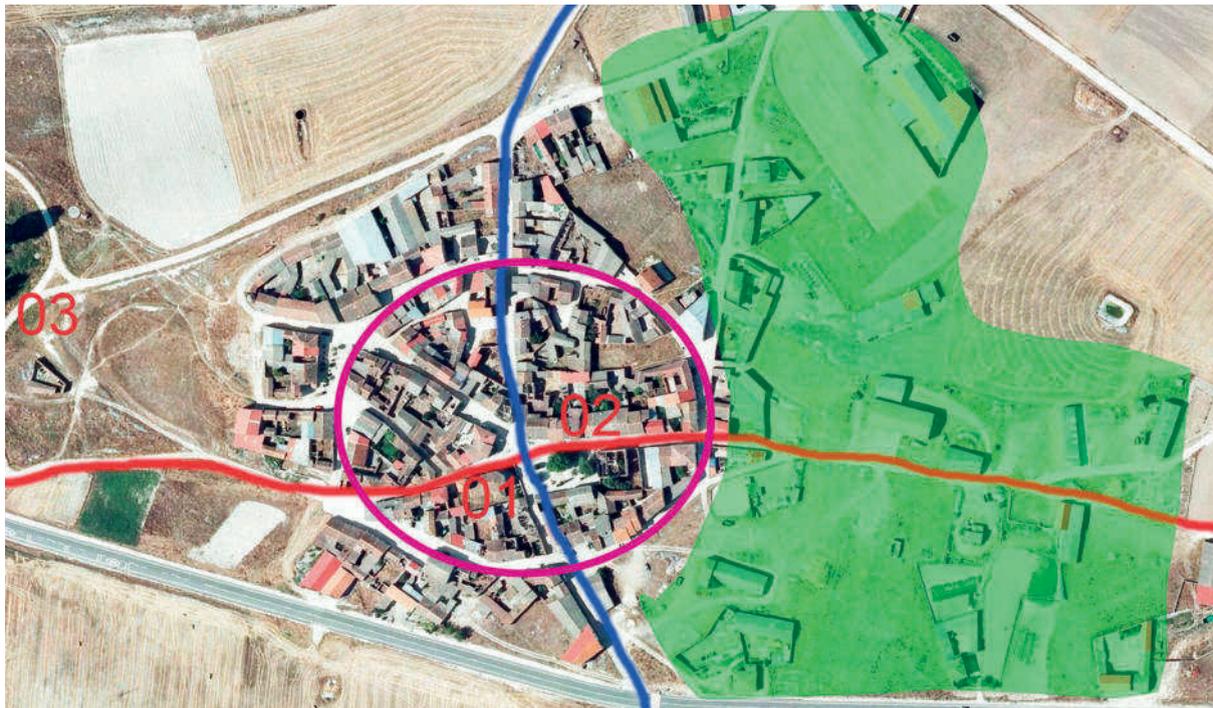
disponen de los patrones que se repiten en mayor o menor medida en varias localidades analizadas.

Torregutiérrez

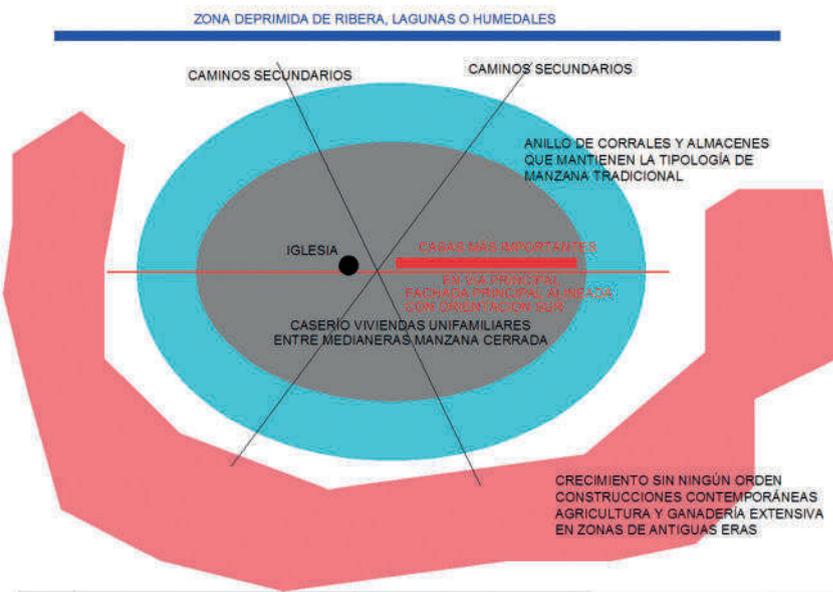
La localidad se sitúa al borde del páramo, en el norte de la provincia, a tres kilómetros de Cuéllar, el centro comarcal. El camino –en rojo– que une este asentamiento con el núcleo es la vía principal de la localidad, y en ella se ubican la iglesia (01) y las viviendas de más entidad, propiedad de las familias más adineradas (02). Estas viviendas se sitúan con sus fachadas principales al sur, y esta calle dispone de una anchura superior al resto de las calles del núcleo.

Existe otro camino –en azul–, en dirección nortesur que comunica la localidad con la ribera del río Cega, que también articula la organización del núcleo. Este camino se cruza con el camino principal en la plaza Mayor, donde se encuentra la iglesia. En la actualidad la jerarquía que genera este cruce se muestra totalmente desdibujada, dado que el trazado de la nueva carretera ha hecho que la calle principal pierda posición dentro de la organización del núcleo.

Con relación a las manzanas, tienen su origen en este cruce, generando una organización radiocéntrica, con una ocupación de estas muy alta y con parcelas con viviendas unifamiliares que generan un alzado urbano continuo. La delimitación del núcleo tradicional es clara, con unos límites que conservan la organización de este. Existe un perímetro claro, en forma de elipse, a lo largo del cual, en su borde exterior encontramos numerosos corrales con construcciones auxiliares, en la actualidad muchas de ellas en estado de abandono o transformadas en pequeños almacenes agrícolas de construcción contemporánea, pero que se adaptan a la tipología irregular de las parcelas. En el exterior de este anillo encontramos, mucho más desperdigadas, construcciones agrícolas auxiliares que no conservan la tipología de manzanas, las cuales son fruto de la agricultura y la ganadería extensiva que predomina en la actualidad en estas localidades. La proliferación de estas construcciones –sombreado verde– que no mantienen tipologías, proporciones o materiales tradicionales hace que los límites de los asentamientos sean muy difusos. Estas edificaciones contemporáneas se sitúan en la zona de antiguas eras de la localidad, una zona de orografía totalmente plana y bien *oreada* del asentamiento.



Vista aérea de Torregutiérrez. Fuente ortofoto: Sigpac. Gráficos: el autor



Al oeste de la localidad, en una zona deprimida en las faldas del páramo -03-, con un terreno muy húmedo donde predominaban los manantiales se situaba la zona de extracción de tierras, además de los lavaderos y pilones. En los últimos años el pueblo no ha crecido hacia esta zona, lo que nos indica que las zonas de antiguas eras son las que se han transformado en la actualidad en los *polígonos agropecuarios* que difuminan los límites físicos del asentamiento original.

En cuanto al uso de la tierra natural, no se encuentran grandes diferencias en relación a la situación de las construcciones dentro de la localidad, pero



Vista aérea de Samboal con la iglesia en rojo. Fuente: Siggpac

sí que se aprecia que el adobe se utiliza más en los usos secundarios, así como en *las traseras* de las viviendas, utilizando la piedra y el ladrillo en las fachadas principales.

La estructura radial, que es la que predomina en la gran mayoría de los asentamientos de la provincia de Segovia, muestra alguna variante que se repite en algunos núcleos, situando la iglesia en la vía principal, pero el crecimiento de la localidad desarrollado en uno de los laterales de esta vía, como por ejemplo sucede en Samboal, en la comarca del Carracillo, sitúa la iglesia en la actualidad en uno de los bordes de la localidad, en la carretera que atraviesa el pueblo. La trama urbana se ha generado, de manera muy ordenada conformando una retícula, en uno de los laterales del camino principal. Estas variantes generalmente son debidas a condicionantes edafológicos, como en este caso, en el que la localidad se ubica en una zona de borde entre los pinares y las tierras de labor, haciendo que el núcleo se expandiera hacia la zona de pinares.

San Cristóbal de la Vega

La localidad se encuentra al oeste de la provincia, en las faldas de un cerro de pequeña entidad, en un entorno dominado por un paisaje ondulado. En este caso, el núcleo se desarrolla en torno a un camino que comunica las localidades



Vista aérea de San Cristobal de la Vega. Fuente: Sigpac. Gráficos: el autor

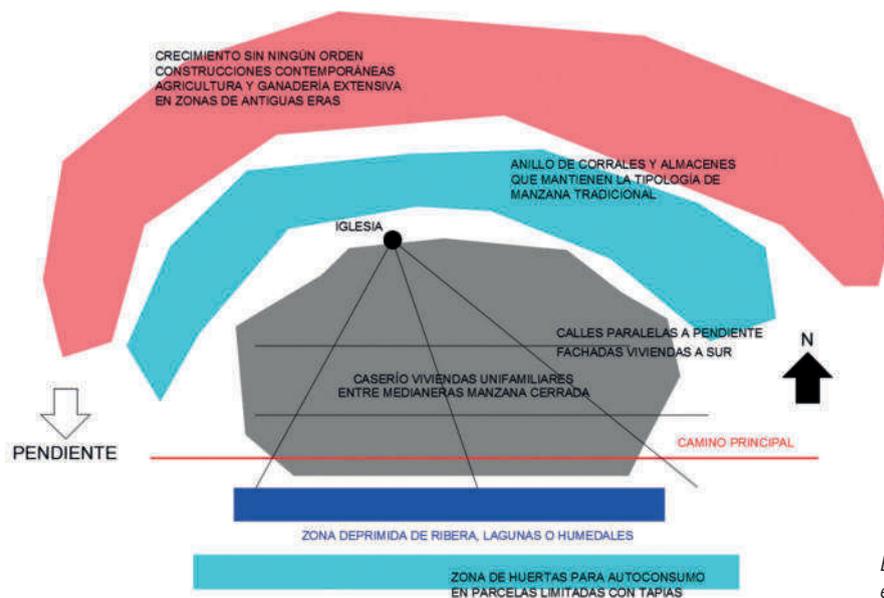
de Arévalo y Santiuste de San Juan Bautista. A diferencia del núcleo anterior de orografía plana, en nuestro caso el camino no atraviesa el case-río, sino que ejerce de límite.

El camino –en rojo– discurre por todo el límite sur de la localidad, la cual se extiende por la falda sur del cerro hasta coronar en el punto más alto donde se encuentra la iglesia –01–, que en este caso, también dispone de una pequeña agrupación de bodegas excavadas en su entorno próximo.

La organización de las manzanas no responde a una centralidad marcada por un cruce de caminos,

sino que responde a los trazados en pendiente que comunican el camino principal con el otro foco de centralidad del asentamiento –la iglesia–. Por tanto, los núcleos que se desarrollan en pendiente, generalmente en las faldas sur de los cerros o páramos para obtener la máxima incidencia solar, presentan una centralidad menos acusada que las poblaciones planas, lo que genera que la estructura urbana pierda la radialidad y también la geometría circular o elíptica se difumine. En estos casos las calles con pendiente que unen los diferentes focos de centralidad de la localidad son las que generan la trama urbana. La plaza Mayor, generalmente, es fruto de un vacío dentro de la trama urbana que no responde a un cruce o punto principal dentro de la localidad, normalmente se encuentra en el trazado de una o varias calles principales –color azul–, donde se encuentran las viviendas unifamiliares de más entidad.

La pendiente también va a caracterizar la aparición de los usos productivos, situándose las casetas ganaderas en las zonas altas de la localidad, así como las eras y casetas agrícolas y las zonas de huertas se sitúan en las partes deprimidas de los núcleos –02–, en terrenos fértiles e inundables que conviven con los lavaderos, las fuentes y las zonas de extracción de tierra, que en estos asentamientos prácticamente se encuentran dentro del núcleo.



Estructura urbana tipo en localidades en ladera. Gráfico: el autor



Juarros de Voltoya. Núcleo con trama urbana regular.
Fuente: Sigpac. Gráficos: el autor

Las construcciones agropecuarias contemporáneas se extienden por las zonas de orografía menos acusada, que en este caso se encuentra en el noreste de la localidad, sin generar trama urbana y sin ninguna jerarquía, de modo que la trama urbana original se difumina.

Dentro del periodo de estudio, que englobaría la primera mitad del siglo XX, podemos distinguir en rasgos generales dos tramas urbanas diferenciadas, que generarán dos tipologías de edificaciones dentro de las manzanas. La trama urbana tradicional, que se desarrolla hasta el primer cuarto de siglo, y la trama de colonización, con nuevas construcciones

en época de postguerra con un trazado totalmente ortogonal y una ordenación más definida.

Con relación a las construcciones que se realizaban fuera de los núcleos, su organización dependía de las características específicas de la actividad –con actividad nos referimos a su uso específico, que generalmente era productivo, puesto que el uso de vivienda rara vez se daba fuera de los núcleos–, es decir, podían encontrarse de modo agrupado, con una determinada orografía, como por ejemplo encontramos los barrios de bodegas excavadas –que se situaban en Monte Público–, o salpicando un cerro de manera aislada, como por ejemplo los palomares –que se situaban en fincas privadas–. Por tanto, no existe un trazado o agrupación común para las diferentes construcciones que se ejecutaban fuera de los asentamientos urbanos.

Edificaciones dentro de las manzanas

La organización general de las construcciones a lo largo de las diferentes manzanas de las localidades se basa en las unidades familiares, es decir, que el elemento que caracteriza estos asentamientos es la vivienda unifamiliar, generalmente con patio y casi nunca aislada y habitualmente, aunque no exista una gran densidad de construcciones en las manzanas, la vivienda siempre se alinea a uno de los bordes, generando fachadas



Fuente de Santa Cruz.
Núcleo con trama urbana tradicional.
Fuente: Sigpac. Gráficos: el autor

urbanas (Sáinz, J. L. 2014:196) en *Estudio de la tipología arquitectónica y urbanística en el medio rural de la provincia de Valladolid*, expone “la vivienda rural es un edificio profundamente urbano, que participa y se integra en la calle o plaza donde se sitúa”. Las viviendas se integran en la trama urbana, creando las calles, todo ello, evidentemente fuera de cualquier marco normativo. La construcción ocupa o no todo el frente de la parcela, dependiendo de la longitud de esta, y, en el caso de que no ocupe la totalidad, siempre tratará de apoyarse en una de las medianerías con la parcela colindante. En el caso de construcciones en esquina, la vivienda se apoya en esta, mostrando su fachada principal a la calle que más jerarquía tenga en la localidad.

“La vida se hacía en la calle”, donde se estrechaban vínculos entre las diferentes familias, en especial entre las mujeres. La puerta de la calle era un espacio para la relación social.



Años 50, mujeres preparando mimbre en la calle Huete (Cuenca), autor desconocido. Fuente: MAPA-INC. *Imágenes de un mundo rural: 1955-1980*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. (MEDIATECA)

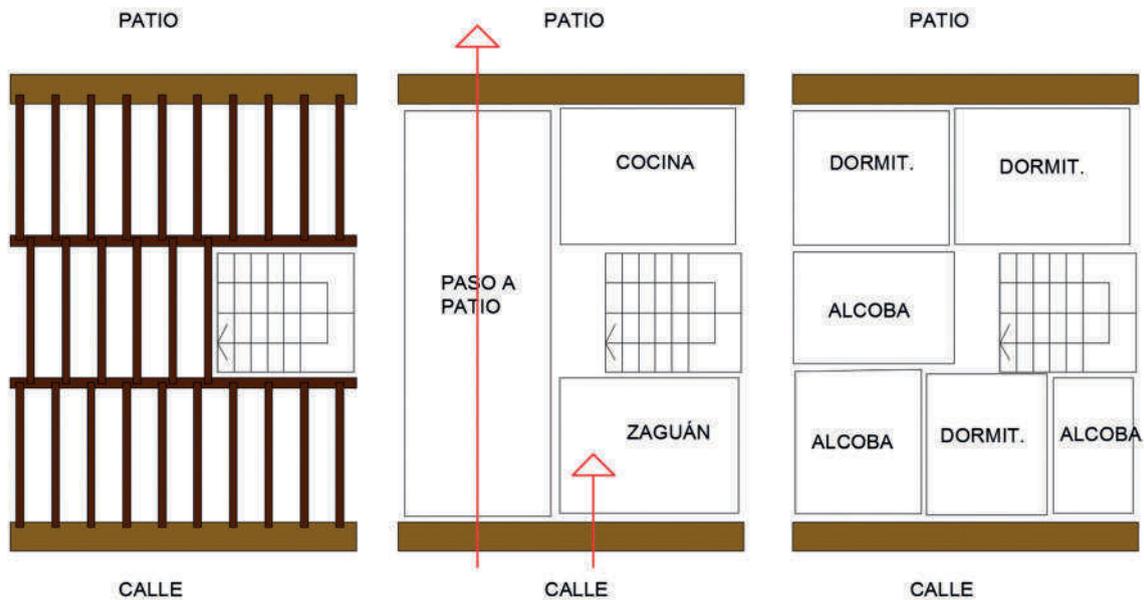
Toda esta intencionalidad de generar alzados urbanos se pierde cuando hablamos del frente de las edificaciones hacia los espacios privados, es decir, hacia los patios traseros. Podemos afirmar que no existe el concepto de alineación interior. Las construcciones se alinean a la calle y, según las necesidades familiares, van *colmatando* el patio. Esta ocupación del patio se genera a través de construcciones auxiliares, habitualmente de

una planta –exceptuando las paneras que generalmente tienen dos niveles para separar el grano de las humedades del terreno– con construcciones de apoyo agrario o ganadero. Van ocupando sin un orden aparente el perímetro del patio, con cubiertas a un agua hacia el interior de la parcela y crujías de máximo cuatro metros. Por tanto, los espacios libres de las parcelas son sobrantes, es decir, que no se articulan como espacios pensados desde un origen. Generalmente disponen de una zona pavimentada pegada a la fachada trasera de la vivienda.

El acceso a los patios se realiza, siempre que es posible, a través de un acceso independiente al de la vivienda, el cual puede estar en una calle secundaria –las traseras–, en un lateral de la vivienda en el caso de que esta no ocupe toda la manzana, o en puerta –las puertas carreteras–, que ocupa una franja en toda la planta baja de la vivienda. El acceso independiente era primordial, aun cuando la parcela únicamente disponía de un frente de fachada y muy poca anchura, se primaba el paso directo al patio a que la vivienda contara con más estancias con iluminación a la calle.

Los cobertizos no tenían ninguna incidencia en la tipología de la vivienda, es más, generalmente tratan de separarse lo máximo posible de esta, de modo que el espacio libre se interpone entre la fachada trasera de la vivienda y el acceso a los anexos, independientemente de la ocupación general de la parcela, siendo esta mayor en las comarcas centrales y del norte de la provincia –que ronda los 2/3 de la parcela– que en las comarcas de la sierra –raramente supera la mitad de la parcela–, donde las parcelas son mayores, sobre todo debido a la proliferación de ganado bovino, que requiere una mayor superficie, de modo que la densidad de población en estas zonas es menor.

En cuanto al espacio destinado a vivienda, que siempre se alinea con la fachada principal, su diseño y distribución vienen condicionados por motivos constructivos o estructurales, más que por un diseño de espacio. La fachada a la calle se conforma con muros de carga, sobre los que apoya la estructura de entramado de madera, de modo que



La distribución de estancias es el resultado del sistema estructural de la vivienda. Las separaciones interiores, en línea negra, casi siempre se ejecutaban con fábrica de adobe "a panderete" y no eran portantes. Los muros de fachada y patio, se ejecutaban con fábrica de adobe, tapial, mixta o mampostería, dependiendo de la cercanía a estos recursos, y siempre eran portantes. Gráfico: el autor

la limitación mecánica de estas vigas será la que defina las crujías estructurales y por tanto espaciales de la vivienda, que nunca superan los tres o cuatro metros. Generalmente, esta crujía se repite otras dos veces, de modo que se generan dos crujías con luces, a patio y a calle, y una crujía central donde se colocan la escalera y las alcobas.

En la arquitectura tradicional la estructura es un elemento fijo y la distribución se va adaptando a las necesidades espaciales de la unidad familiar. Los espacios interiores se van subdividiendo, a medida que la familia aumenta, sin ampliar la configuración original de la vivienda. La escalera tiene una mera misión funcional, de conectar con los dos niveles, a diferencia de edificios cultos en los que se busca una iluminación considerando este elemento emblemático. Por el contrario, si que existe un elemento configurador del espacio que se repite: el zaguán –que en muchas ocasiones no era más que un pasillo ancho–, como filtro entre el espacio público urbano y el espacio privativo de la familia. Por todo lo expuesto, la organización interna de la vivienda responde a parámetros estructurales, a aspectos productivos vinculados a la autosuficiencia y también a parámetros sociales vinculados a la relación de

la familia con los otros vecinos, tanto en el espacio urbano como en el espacio privado.

Esta tipología de la vivienda de dos plantas, durante la primera mitad del siglo pasado, en especial en construcciones realizadas en el periodo de postguerra, ha sufrido variaciones. Las construcciones de esta época ocupan un anillo externo al núcleo original, donde existen calles de trazado más recto y con parcelas mucho más regularizadas. Se trata de las barriadas de casas molineras que encontramos en numerosos núcleos de la provincia, y donde son muy claras en los núcleos que no tienen condicionantes edafológicos como riberas o monte en el entorno más próximo al núcleo primitivo.

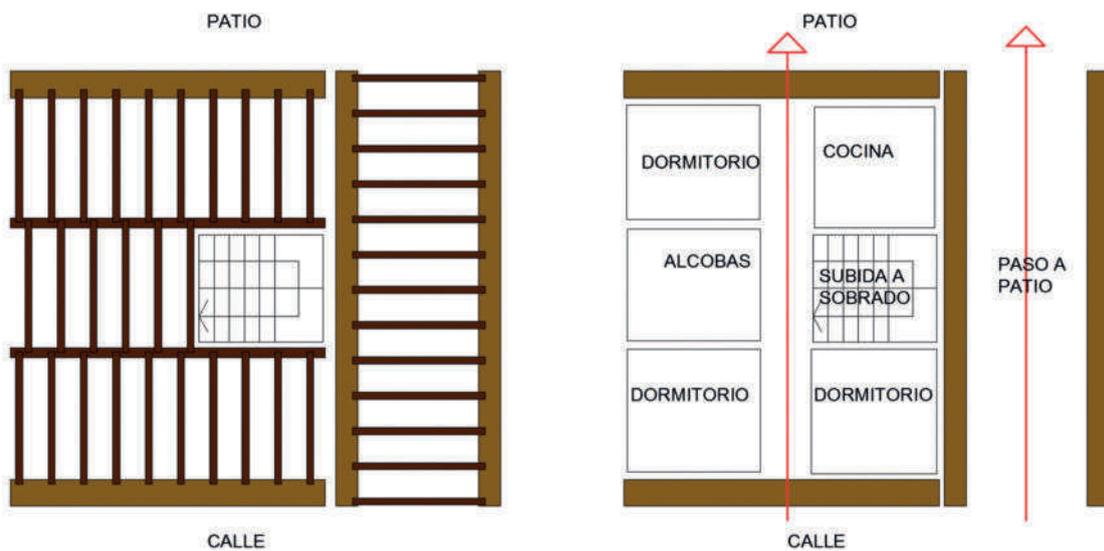
Las casas molineras, a diferencia de las construcciones más antiguas, disponen de un único nivel, con un acceso que elimina el zaguán, transformándose este en un pasillo que recorre el eje de la vivienda y articula todas las estancias. Este pasillo sigue conservando una anchura importante, en torno al metro y medio, por lo que también puede entenderse como un espacio previo para recibir a los externos a la unidad familiar, un filtro que separa del hogar. En cuanto a la distribución de estancias, se mantiene un carácter similar al



Viviendas molineras en Juarros de Voltoya. Foto del autor. Noviembre 2014

de la vivienda tradicional, disponiendo de dos estancias a la calle y otras dos a patio, como estructura original, que en el caso de que la familia ampliara sus miembros podría dividirse según necesidades mediante las alcobas interiores sin luz directa natural. El paso al corral puede realizarse a través de un hueco en el lateral de la fa-

chada, de modo que esta se prolonga conformando un frente de fachada bajo y alargado, o a través de la calle trasera, mediante acceso directo al corral. En la planta alta, el sobrado, donde se almacenaban habitualmente los productos de la matanza para su oreado y para separarlos de las humedades del terreno.



Esquema estructural y de distribución de vivienda molinera. Muros de carga perimetrales de adobe, mampostería o ladrillo (en marrón). Las divisiones interiores (líneas negras) se ejecutaban con fábrica de adobe a panderete. Gráfico: el autor

Esta tipología de una planta, con muros de carga de adobe a la calle y al patio, ha sido repetida en múltiples ocasiones en barriadas ya más contemporáneas, entre los años sesenta y ochenta del siglo pasado, en las que el barro ya ha sido sustituido por el ladrillo cocido y el cemento, pero que conservan todas las características tipológicas, así como los elementos de ordenación urbana, con calles rectas y una ordenación muy regular.

Delimitación en la paleta de materiales. La tierra natural

La tierra natural forma parte de la paleta de materiales característicos de la arquitectura vernácula. El estudio de este material será el hilo conductor en el caso de esta investigación. En un primer acercamiento nos encontramos ante un material universal, puesto que en todas las localizaciones lo podemos encontrar. Dentro de la zona que delimita este estudio, encontramos el uso de la tierra natural en todas las comarcas.

No obstante, bajo ese carácter universal, podemos encontrar una heterogeneidad entre los diferentes modos de expresión dentro de la arquitectura, debido por un lado a motivos meramente prácticos, en el sentido de que unas zonas disponen de unos recursos u otros, y también debido a motivos sociales y culturales, que implican un arraigo mayor o menor de la técnica en una determinada zona.

En este sentido, la provincia de Segovia presenta una heterogeneidad en el modo de expresión de este material, aspecto que podemos ver tanto en el modo de utilización que en mayor o menor medida apreciamos en las diferentes comarcas, como en el recuerdo presente en las personas que participaron en persona en la utilización de este recurso como material de construcción.

El punto de partida inicial, como ocurre con el resto de materiales en las construcciones vernáculas, es el acceso al recurso. A partir de este punto, la introducción de este elemento motivará que en unas comarcas se utilice en mayor o menor medida. Su mayor o menor utilización ha hecho que el arraigo de esta técnica, y por tanto

su recuerdo, se diferencie mucho entre las diferentes comarcas de la provincia.

No obstante, en todo el territorio la tierra natural forma parte de la arquitectura tradicional. Nos encontramos en un momento en el que el cemento todavía no existe y la cal es un recurso caro por lo limitado y complejo que es trabajarlo, de modo que, como mínimo, la tierra se ha utilizado como mortero de trabazón en toda la provincia, es decir, que en todos los sistemas constructivos que encontramos a lo largo de la provincia, aunque la tierra no sea la protagonista, participa en mayor o menor medida dentro del proceso productivo, por cualquiera de estos motivos que se basan en los siguientes fundamentos vinculados al propio material:

- Facilidad de obtención, generalmente vinculada a zonas de depósitos aluviales de ribera.
- Facilidad de moldeabilidad, para ejecución de piezas regulares.
- Capacidad portante.
- Capacidad de adherencia a otros materiales.
- Capacidad impermeabilizante.

En la actualidad, únicamente vinculamos la tierra natural a la fabricación y ejecución de los muros de fábrica de adobe, o la ejecución de tapias, olvidando que la tierra natural ha estado presente en múltiples sistemas constructivos, como los pavimentos, morteros de barro para enfoscados o para rejuntados de diversa calidad de acabado, recibido de tejas de cubierta, etc. Este hecho puntual nos permite afirmar que en todo el territorio existe un conocimiento, por mínimo que sea, sobre las técnicas de búsqueda, extracción, puesta en obra y mantenimiento de la tierra, puesto que, aunque esta no sea el material protagonista de muchas comarcas, tal y como lo podríamos entender en la actualidad –construcciones en las que predomina la fábrica de adobe–, en todos los lugares forma parte de la arquitectura estudiada, tal y como explicaremos en este documento.

En relación con la utilización del recurso dentro de las construcciones podemos encontrarla en piezas que conforman fachadas, rejuntados, enfoscados, divisiones interiores, medianeras, recrecidos



Torta de mortero de barro bajo cobertura a la segoviana. Mazagatos. Foto del autor. Junio 2014

de forjados, solados e impermeabilizaciones bajo-cubierta. Por otro lado, en cuanto a la tipología de las construcciones con respecto a su uso, la encontramos en viviendas, palomares, almacenes, graneros, pajares, casetas, tapias y hornos. En definitiva, encontramos este recurso en múltiples sistemas constructivos dentro de los inmuebles, como en múltiples tipologías de edificios. Su importancia o repercusión en cada una de las comarcas y en cada una de las tipologías constructivas que encontramos en ellas se verá relacionada con el análisis de todos estos elementos expuestos, así como su relación con el resto de materiales que conforman la paleta de recursos de la arquitectura tradicional, siendo los más destacados la madera, la piedra (cuya naturaleza dependerá de la zona de la provincia de estudio) y el barro cocido (que generalmente se asociará a zonas donde la tierra era el material protagonista, pero el desarrollo tecnológico en un determinado momento hizo que se desarrollara la industria del ladrillo).

Delimitación geográfica

La zona de estudio se corresponde con la totalidad de la provincia de Segovia, con una extensión de 6 923 km². La delimitación administrativa es de cuatro grandes comarcas: Cantalejo, Cuéllar, Segovia y Riaza.

No obstante, las delimitaciones reales de las comarcas vienen motivadas por otros factores, tanto administrativos, tales como las mancomunidades, o los partidos judiciales, como edafológicos, ya sean los suelos, los cauces o la vegetación.

Características edafológicas. La influencia física del territorio

Uno de los puntos más importantes en el análisis de la arquitectura vernácula, y en especial de tierra natural, es el análisis físico del propio territorio donde se asienta. El primer recurso que

caracteriza un entorno determinado es la propia tierra.

La tierra está compuesta por gravas, arenas, limos y arcillas, caracterizados por el tamaño de sus partículas. La cantidad de estos elementos, así como la tipología de arcilla determinará la calidad de la tierra y la idoneidad para su uso en las construcciones.

De todos estos componentes, el más importante es la arcilla, dado que es el elemento aglutinante de la mezcla. En la actualidad es habitual cometer el error de confundir el término arcilla con el de tierra, cosa que no ocurría cuando se extraía tierra para su uso en la arquitectura. Relatos como *“esa tierra tiene una arcilla muy fuerte”* o *“la tierra la vega era la que más arcilla tenía”*, demuestran que se diferenciaba claramente el concepto de arcilla con el de tierra y, por tanto,

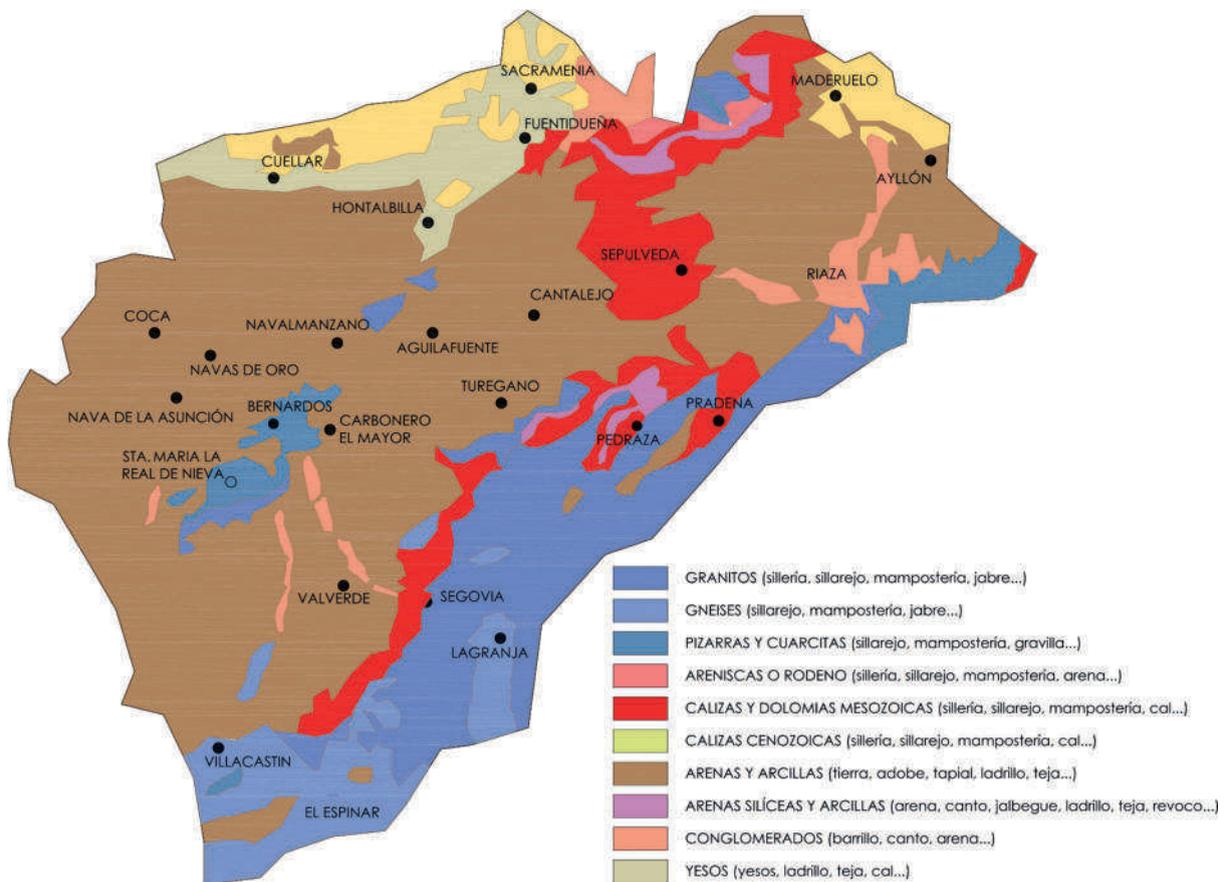
se sabía que la arcilla es el “cemento” de este tipo de construcciones.

Además, también se tenía claro que el color de la arcilla –y por tanto de la tierra– no era un condicionante para su uso en la construcción, a diferencia de lo que nos ocurre en la actualidad, que pensamos que la tierra roja dispone de más arcillas que la blanca o la gris, quizá motivados por la imagen mental de los elementos de alfarería que todos tenemos en mente.

En la actualidad sabemos que las características de la tierra dependen del mineral que conforma la arcilla, que el poder aglutinante se debe a los filosilicatos que componen estos, que son una subclase de los silicatos que incluye minerales comunes en ambientes muy diversos y que presentan, como rasgo común, un hábito hojoso (phyllo = hoja) o escamoso. Esto es consecuencia



HÁBITO CRISTALINO HOJOSO: cristales finos y alargados, similares a hojas de cuchillo, como en el ejemplo de la imagen (barita). Fuente: alusrubi en pixbay.com



Tipos de terreno y técnicas constructivas. Fuente: *Las raíces del paisaje. Condicionantes geológicos del territorio de Segovia*. Díez A.; Martín J.F. Gráfico: el autor

de la presencia en su estructura molecular de capas de tetraedros de dimensionalidad infinita en dos direcciones del espacio, y con capacidad de enlaces en presencia de agua en la otra dirección.

Esta estructura de láminas hace que las arcillas en presencia de humedad conformen enlaces entre las diferentes "láminas", obteniendo de este modo un poder aglutinante, con una cantidad de agua determinada en cada tipo de mineral, por tanto en cada tipo de arcilla, y por consiguiente en cada tipo de tierra.

Además, el factor de la humedad afecta a la dimensionalidad de la tierra, expandiendo esta y volviendo a su volumen natural si esta desaparece. Todas estas características, en la actualidad demostradas mediante conceptos como "humedad máxima de compactación", "límites de Atteberg", "granulometrías", estaban presentes a la hora de buscar posibles zonas para extracción de tierra, donde se hacían

pruebas, generalmente asociadas al mundo de la agricultura, como "humedecer un terrón de tierra y aplastarlo, dejar la tierra humedecida al sol para ver cuánto tira", o incluso "chupar la tierra y olerla".

Por todo ello, el tipo de terreno es un factor determinante en la arquitectura popular, haciendo que el uso de materiales locales o próximos conforme una integración de los caseríos con la naturaleza geológica del entorno. La provincia de Segovia se encuentra entre dos de las unidades geológicas, (Díez, A., Martín, J. F. 2005:63) en *Las raíces del paisaje. Condicionantes geológicos del territorio de Segovia*, exponen "la provincia de Segovia se superpone a dos de las unidades geológicas principales de la península Ibérica: uno de los sistemas montañosos que componen el Macizo Ibérico (el Sistema Central), y una de las cuencas sedimentarias que cubren dicho macizo (la cuenca del Duero)". Los terrenos del macizo central se prolongan hacia el interior de la pro-



Noreste. Aldeanueva de la Serrezuela. Foto del autor. Septiembre 2014



Sureste. Boceguillas. Foto del autor. Noviembre 2014



Noroeste. Lovingos. Foto del autor. Junio 2014



Oeste. Fuente de Santa Cruz. Foto del autor. Julio 2014

vincia conformando varios macizos y serrezuelas en las zonas centrales de la provincia, que se alternan con las diferentes cuencas de los ríos que nacen en la sierra y que van “cortando” de norte a sur la provincia conformando diferentes cuencas. Por consiguiente, hablamos de una zona donde confluyen tres importantes unidades geológicas:

- Terrenos silíceos: rocas ígneas y metamórficas, en el Sistema Central y su llanura previa, así como diferentes macizos centrales de diferente entidad.
- Terrenos calizos de rocas sedimentarias de origen marino que se corresponden con la prolongación occidental del Sistema Ibérico (al noreste de la provincia)
- Terrenos arenosos y arcillosos, correspondientes a la cuenca del Duero.

Toda esta confluencia de terrenos, con orígenes y composiciones tan diversas, hace que a lo

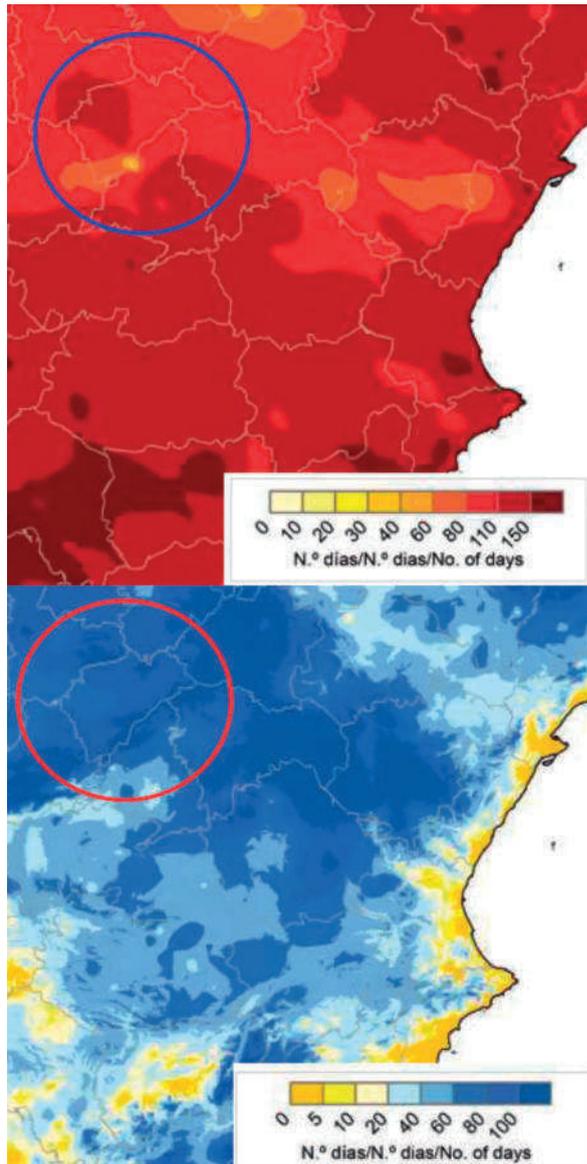
largo de la provincia de Segovia no se disponga de un “recurso principal” que sea el hilo conductor de la arquitectura vernácula, sino que encontramos multitud de variaciones, únicamente valorando la componente edafológica, dependiendo de la comarca geológica en la que nos encontremos.

Clima

Cuando hablamos de arquitectura, uno de los componentes que más caracterizará la tipología de la edificación es el clima de la zona, donde los condicionantes serán la temperatura, vientos dominantes y precipitaciones.

A lo largo de las visitas a las diferentes comarcas, una afirmación repetida en casi todas las conversaciones ha sido la de “*las casas de adobe son las que mejor aíslan, mejor que la piedra y mejor que las casas que se hacen ahora*”.

Esta afirmación, aunque no es del todo cierta, dado que la tierra natural no destaca por tener una gran capacidad aislante, está basada en una de las propiedades que sí diferencia a este material en relación con el resto: su elevado calor específico, es decir, la elevada energía que se necesita para enfriar o calentar el material.



Superior: número de días al año con temperaturas mayores de 25°C (mayor de 150 en Segovia).

Inferior: número de días con temperaturas menores de 0°C (mayor de 100 en Segovia).

Fuente: Atlas climático ibérico Aemet. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Instituto de Meteorología Portugal

La tierra seca dispone de un calor específico de 0.44 kcal/°C, el doble de otros materiales tradicionales tales como el ladrillo cuyo valor es de 0.20 kcal/°C o la piedra 0.22 kcal/°C.

Por tanto, la utilización de la tierra natural tanto en las fachadas como en las cubiertas, hace que la variación de la temperatura del interior sufra una fluctuación menor que la exterior.

La climatología de la provincia de Segovia se caracteriza por ser muy extrema, motivada por la elevada altitud de todos los territorios y por su lejanía con el mar, que hace que consideremos en la actualidad al clima continental como el predominante en la provincia, "con nueve meses de invierno y tres de infierno". Esta característica



Arriba, tapia en Mudrián con protección de teja.

Abajo, tapia en San Martín, sin protección y con toda la zona superior del paramento lavada por las escorrentías.

Ambas tapias cuentan con zócalo de mampostería de pizarra de Bernardos. Fuente: el autor.

Fecha: julio 2014

intrínseca a toda la provincia hace que las construcciones de tierra natural se adapten fácilmente a los cambios térmicos tan fuertes a los que hacer frente en las estancias interiores, siendo habitual en casi todas las comarcas de la provincia muchas jornadas invernales con noches con heladas a -10°C y mediodías a 15°C , o estivales con noches a 0°C y mediodías a 40°C .

Por tanto, el uso de la tierra en las construcciones también hace referencia a una respuesta lógica al clima predominante en toda la provincia.

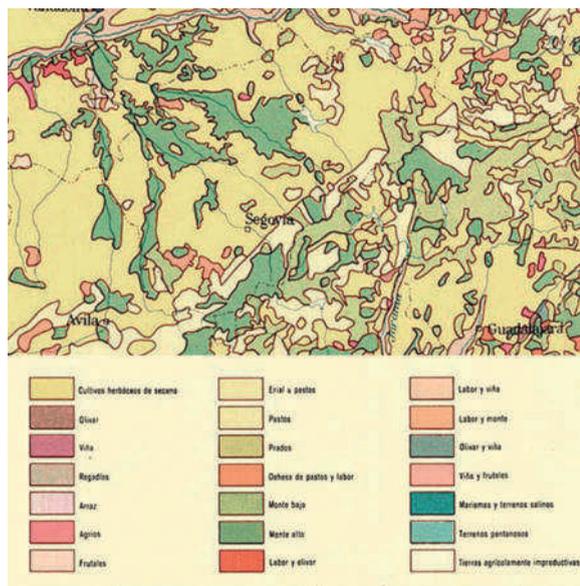
Estas temperaturas tan extremas, además de caracterizar el ambiente interior de las construcciones, también tenían influencia –junto con otros que se abordarán en el documento– en los procesos de fabricación de material, mantenimiento y construcción, dado que el periodo habitual para estas labores era el comienzo de la primavera y finales de verano, “*nunca se trabajaba la tierra en invierno porque se helaba y el adobe se rompía en cuanto lo tocabas*”.

Existen otros aspectos climatológicos, tales como los vientos dominantes, cuyo predominante en la provincia es el viento de oeste o *cierzo*. En este sentido, podemos observar que este factor es muy tenido en cuenta dado que existen numerosos ejemplos de construcciones donde la tierra es el material principal, pero que disponen en su fachada oeste de muros de piedra, aunque en la zona no exista directamente ese recurso, para así mejorar la resistencia frente al *cierzo húmedo*.

La tierra natural mantenía una estrecha vinculación con el agua, por el motivo que ya hemos comentado en el apartado anterior de las características físicas y químicas de la tierra. La pluviometría también ejercía incidencia tanto en la tipología de las construcciones, donde elementos como los aleros y zócalos de piedra son comunes a la mayoría de las zonas, así como en los procesos constructivos relacionados con la tierra natural. “*Caía una tromba de agua y a volver a empezar*”, de modo que se evitaba el trabajo a la intemperie en los meses de más lluvias.

Recursos

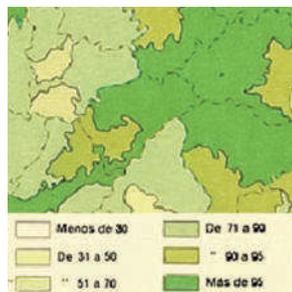
La gran variedad de condicionantes edafológicos de toda la provincia de Segovia hace que en este territorio existan numerosas posibilidades de recursos a explotar. Sin embargo, el sector primario –agricultura y ganadería– vinculados a la autosuficiencia son los dos dinamizadores económicos de la sociedad, siendo la propiedad o tenencia de la tierra un aspecto fundamental en la jerarquía de la estructura social.



Cultivos y aprovechamientos. Fuente: Atlas Nacional de España. Edición 1965. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento

Cultivos y ganado

En el mundo rural campesino, que ocupaba la totalidad de la provincia, y para el periodo temporal al que se refiere este trabajo, el modo de vida se basaba en la pequeña propiedad familiar, siendo en este caso las diferencias sociales menores que en la sociedad



Explotaciones agrícolas y forestales. Porcentaje parcelas menores de 1 Ha. Fuente: Atlas Nacional de España. Edición 1968. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento

rural del latifundio, muy desarrollada en España en el sur de la península. En general, en todos los asentamientos, estaba constituida por los grandes propietarios, *los señoritos*, que explotaban sus propiedades con mano de obra barata de asalariados (fijos y eventuales); los medianos y pequeños agricultores, *los labradores*, que trabajaban ellos mismos la tierra con la ayuda de su familia –incluidas mujeres, ancianos y niños– y, en el caso de los que tenían más posesiones, con la ayuda de algún obrero fijo y muy ocasionalmente con algún jornalero, que habitualmente eran personas de familia sin ningún tipo de recursos, ni siquiera sus propias tierras en propiedad o alquiler para autosuficiencia.

La abundancia de mano de obra en el campo queda reflejada en imágenes de trabajo colectivo, en el que participa toda la familia, criados y vecinos, con muy poca o nula maquinaria, y siempre con un carácter artesanal.

La agricultura funcionaba como una economía en la que la totalidad de las materias primas, la energía y los medios empleados en los procesos eran proporcionados por el trabajo humano y animal y se obtenían en la propia explotación, sin tener que recurrir a medios externos a la familia, y desde luego externos al asentamiento. El reemplazo de una gran parte de la producción era para producir la siembra del año siguiente, el restante para el autoconsumo era el fin fundamental de esta agricultura y por tanto de esta sociedad. La baja productividad de la agricultura de esos años se pone de manifiesto en el hecho de que, según los datos del INE (GÓMEZ, C.; LUQUE, E., 2006:27, *Imágenes de un mundo rural, 1955-1980*), en 1950 un agricultor producía alimentos para mantener a cinco habitantes –los miembros de la familia– mientras que en el 2004 ascendía a casi cincuenta habitantes.

A pesar de la abundancia de ríos y cauces procedentes de la sierra, existía mucha dificultad para que los sistemas de riego fueran eficientes, dado que necesitaban de mayor infraestructura. Esto, sumado a los problemas de sequía, hacía que la superficie de riego fuese muy reducida, en torno al 5% de las tierras de cultivo según el INE. Existía una extrema dependencia de la climatología, y las

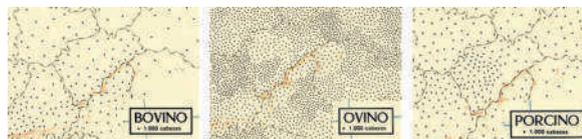
condiciones de los suelos y del relieve condicionaban fuertemente el desarrollo de la agricultura, tanto en la variedad de las producciones como en su productividad, siendo por tanto el cereal en todas sus vertientes el cultivo más extenso en todas las zonas de la provincia, vinculado directamente a la alimentación y autoabastecimiento de las familias y sus animales de carga.

Todos estos parámetros de la agricultura de subsistencia son totalmente aplicables a la autoconstrucción, y más en el caso de la arquitectura de tierra natural, puesto que utiliza directamente tres elementos vinculados con la tierra: el terreno, el agua y la paja. Por tanto, el mundo de la arquitectura de tierra estaba muy vinculado a la agricultura, tanto en términos sociales como en términos de organización del trabajo, así como de conocimientos técnicos.



Prototipo de vivienda social. El Aromo, Ecuador. Fuente: Vera, F; Olmos, P; Moreia, X; Mendoza, A; Intriago A; "TECNICAS DE CONSTRUCCION APLICABLES A PROGRAMAS DE VIVIENDA SOCIAL EN LA REGION DE MANABI (ECUADOR). CARACTERIZACION DE SUELOS PARA LA CONSTRUCCION DE BTC'S" En: Construcción con tierra. Pasado, presente y futuro. Congreso de Arquitectura de tierra en Cuenca de Campos 2012. [online]. Valladolid: Cátedra Juan de Villanueva. Universidad de Valladolid. 2013. P. 231-238. Disponible en internet: <http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones/digital/libro2013/22in-vera.pdf>

Las arquitecturas de subsistencia y la autoconstrucción –en la actualidad vinculadas a países o zonas en desarrollo– se vinculan a la falta de progreso, aislamiento tecnológico y precariedad de medios, siendo todos estos conceptos los que nos han llegado a nuestros días, olvidando cualquier otro aspecto, bien sea de carácter positivo o nega-



Cabezas de ganado. Fuente: Atlas Geográfico Nacional. Edición 1968. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento



Cultivos. Fuente: Atlas Nacional de España. Edición 1968. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento

tivo, vinculado a la arquitectura de tierra natural. En 1955 se crea el Servicio de Extensión Agraria (SEA), debido a la gran necesidad de capacitar a los agricultores y sus familias para mejorar la organización y la práctica de la agricultura de acuerdo con las demandas de la modernización de la agricultura y con el objetivo principal de mejorar sustancialmente las condiciones de vida de las poblaciones rurales, introduciendo el nuevo concepto de eficiencia en los procesos de trabajo.

Todos estos conceptos explicados son aplicables al mundo de la ganadería, donde prevalece la autosuficiencia frente a la búsqueda de la productividad, en entornos muy aislados, donde los únicos elementos de conexión entre los diferentes asentamientos serán las ferias comarcales de ganado, a las cuales el hombre de la familia solía acudir para comprar las cabezas de ganado suficientes para el autoabastecimiento o para renovar los animales de carga utilizados en el campo.



Agente de Extensión Agraria junto a agricultores. Abades. Archivo MAPA/INC. *Imágenes de un mundo rural: 1955-1980.* Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. (MEDIATECA)

El agua

A diferencia de lo que podamos entender en la actualidad, uno de los recursos más apreciados en la sociedad rural de la primera mitad del siglo XX era el agua. Dado que no existía ningún tipo de canalización o infraestructura pública, y desde luego mucho menos privada, este recurso se entendía como un bien del pueblo. En todos los municipios existen zonas –frecuentemente en las zonas de ribera o en las zonas deprimidas–, donde se ubicaban las fuentes, manantiales y lavaderos, a los cuales los miembros de las familias –generalmente las mujeres– acudían a lavar o a recoger agua en calderos para el sustento de la familia y los animales. En el caso de faltar este recurso la economía de todo el asentamiento se veía afectada, por tanto era un recurso muy cuidado por todos y que fomentaba la unión entre todas las familias.

Era habitual la convivencia de varias actividades en estas zonas donde existía el agua en los asentamientos. *“Pasado el verano traíamos la tierra de las Negreras (Chatún) y la llevábamos a las eras, donde pasaba un arroyo donde las mujeres lavaban la ropa y los cacharros, y allí hacíamos los adobes”.*

El impulso que produjo en la sociedad el desarrollo económico de los años sesenta, con la expansión de los sectores secundario y terciario,



Tirando el agua sucia a la calle. Lugar y autor desconocidos. Fuente: MAPA-SEA-159. *Imágenes de un mundo rural: 1955-1980.* Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. (MEDIATECA)

atrajo a importantes cantidades de población rural hacia las ciudades que escapaban de las malas condiciones de vida de las zonas rurales, donde podemos destacar que la renta por persona era en estos años sesenta en torno a un 40% menor en la agricultura que en la industria, teniendo en cuenta además unas condiciones laborales mucho más precarias. Este abandono masivo del medio rural se intensificaría en los años sesenta y setenta, (Gómez, C., Luque, E. 2006:30), en *Imágenes de un mundo rural 1955-1980*, exponen “de los más de 4 millones de españoles que cambiaron de residencia entre 1960 y 1970 (de ellos, 2 millones eran activos agrarios), la mayor parte fue un movimiento del campo a la ciudad”. En la provincia de Segovia destacó una emigración muy potente hacia la capital, dada su cercanía territorial, y hacia el País Vasco (en especial en la zona este de la provincia), dado el importante desarrollo industrial de esta zona. Este abandono masivo del medio rural pro-

vocaría la crisis de la agricultura tradicional, con ella de la sociedad rural tradicional, y, en consecuencia, de la arquitectura de tierra natural vinculada a esta sociedad.

Industria y servicios

Junto a los dos grandes grupos de trabajo que dominaban la economía de los asentamientos rurales –la agricultura y la ganadería–, relacionados con la explotación de la tierra estaban los artesanos (herrereros, carpinteros, albañiles, toneleros, guarnicioneros, cordeleros, carreteros, alfareros...), que producían la mayor parte de los utensilios domésticos, aperos y herramientas de trabajo y otros elementos; los comerciantes (tenderos, tratantes de ganado, etc.), y a veces pequeños o medianos industriales (panaderos, bodegueros, molineros, aceiteros, y otras pequeñas industrias rurales: serrerías, queserías, etc.); un grupo pe-



Fabricando trillos en Cantalejo, 1952. Fuente: Juan Cruzado Ranz MAPA-SEA. *Imágenes de un mundo rural: 1955-1980*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. (MEDIATECA)

queño de funcionarios, empleados y profesionales: empleados del ayuntamiento, maestros, médicos y practicantes, curas –estos tres aparecen en la gran mayoría de los pueblos, y son los personajes más respetados, a los que se les llama por su nombre de pila, no por su mote, y siempre con el apelativo de *Don*, y que solían habitar las viviendas de más entidad, en el entorno de la plaza Mayor–, y ya en núcleos más potentes –los menos– guardias civiles, notarios, jueces o abogados.

Esta diversidad social dentro del núcleo se repetía en la mayoría de los asentamientos y estaba asociada también a diferencias de renta y niveles de vida, hasta el comienzo del éxodo rural que alteraría toda la estructura social de carácter tradicional, haciendo desaparecer muchas de estas ocupaciones y el equilibrio relativo entre ellas, dando lugar a una sociedad menos diversificada.

Las tareas productivas mostraban frecuentemente una clara división de sexo. Las mujeres solían ocuparse de tareas de selección y envasado, que requerían menos esfuerzo y más precisión, mientras que los hombres realizaban el trabajo más físico.

El objetivo de todos estos negocios era la autosuficiencia, es decir, producir para vivir. No existían objetivos empresariales de expansión, ni tampoco existía el concepto de competencia industrial tal y como lo conocemos ahora. No obstante, las familias que obtenían ingresos directos de algún beneficio industrial solían vivir *más desahogadas*, seguramente porque además de obtener estos ingresos, también disponían de tierras de labor y de algo de ganado, de modo que ese mayor beneficio era motivado por un trabajo mayor, no por una buena estrategia empresarial que les diferenciara del resto de los habitantes del núcleo.

En algunas localidades de la provincia se generaron de manera puntual industrias más potentes, que atraían mano de obra a nivel comarcal, en negocios que no estaban vinculados a la autosuficiencia sino a la productividad. Por ejemplo, las industrias cerámicas de Navas de Oro y Nava de la Asunción, vinculadas a la línea de ferrocarril que

unía Madrid con el norte de España, o varias industrias resineras en la Comarca de Pinares al norte de la provincia, que se convirtieron en motores económicos de las comarcas, destacando que, aunque se nutrieron de numerosa mano de obra, esta sustentaba su vida además en explotar sus tierras y su ganado en pequeñas explotaciones. En este caso es importante el papel de la mujer, en industrias dedicadas a la transformación y comercialización de productos locales, diversificando de este modo la economía laboral de las localidades.

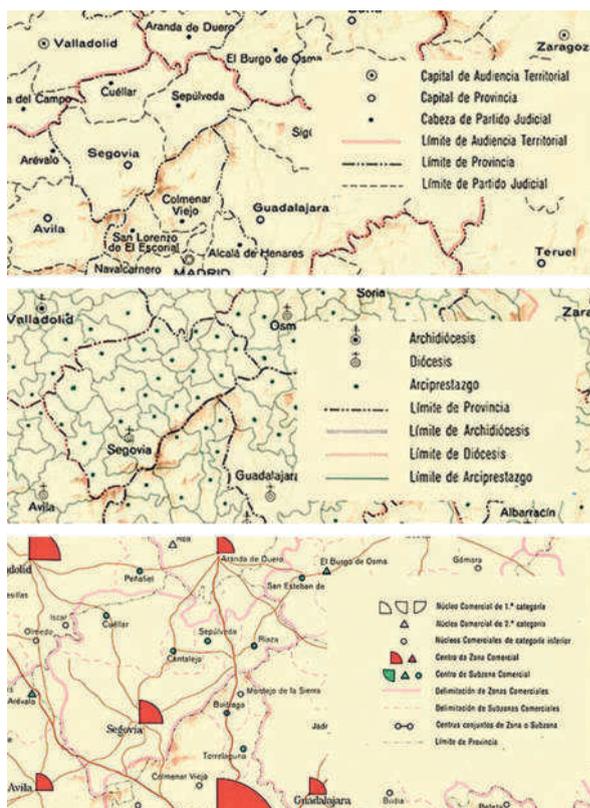
Organización territorial

El ambiente reinante era el de una población diseminada por muchos pequeños asentamientos, la mayoría de ellos mal comunicados entre sí y con los centros urbanos o comarcales, de modo que las distancias se agrandaban por los largos tiempos de desplazamiento.

Existía un *aislamiento espacial*, por la mala red viaria y deficientes sistemas de transporte, y *aislamiento social*, por la falta de los flujos de información y contactos con el exterior. Este relativo aislamiento acentuaba el carácter más cerrado de las comunidades rurales, sometidas por el peso de la tradición y que vivían siguiendo rígidamente el ritmo de las estaciones, si bien una parte de la población mantenía contactos con el exterior, sobre todo los trabajadores que emigraban estacionalmente. “*Llegada la primavera, como mi familia no tenía tierras, marchaba buscando el jornal haciendo adobes a cinco duros el ciento*”.

Uno de los acontecimientos sociales más importantes, y que rompía en cierto modo el aislamiento entre asentamientos, eran las ferias de ganado. En ellas se hacían tratos comerciales, se establecían relaciones sociales y estrechaban los vínculos comarcales. Eran días de trabajo y también festivos, que fomentaban los nexos de unión entre los diferentes núcleos, llegando como máximo a niveles comarcales. Aunque el hilo conductor de las ferias era el ganado, también se generaban tratos y nexos en otros aspectos económicos, sociales y culturales.

A nivel local, el mercado era el centro de relaciones sociales. El mercado en la plaza, generalmente semanal, era el centro de la vida comercial local, a donde acudían agricultores y artesanos a vender sus productos. En torno al mercado tenían lugar todo tipo de relaciones entre las gentes del pueblo y las de su entorno más próximo. La mayor parte de los utensilios de trabajo y domésticos se fabricaban en las propias zonas rurales y los mercados locales eran el lugar para su venta. El pequeño excedente de la explotación de las familias, en el caso de que existiera, era vendido en el mercado local, al que la familia –generalmente el hombre– llegaba caminando, en carro o a lomos de una mula. “*Las tablas para los mencales se las compraba a un carpintero en Ayllón, en el mercado*”.



De arriba abajo, divisiones judiciales, diócesis y centros comarcales. Fuente: Atlas Nacional de España. 1967. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento

El clima político e ideológico de la postguerra había reforzado con mucha fuerza, rozando el extremismo, el tradicionalismo, al haberse res-

taurado, por la fuerza de las armas, el sistema de relaciones sociales anteriores a la etapa republicana, que fue vista como un periodo de descontrol y decadencia ideológica, restableciendo el sistema de jerarquías sociales y de valores de la sociedad agraria tradicional. La vida social estaba fuertemente controlada por las organizaciones del Movimiento (Falange, Sección Femenina), la Iglesia y la Guardia Civil.

La provincia se dividía en tres divisiones judiciales, siendo Segovia, Cuéllar y Sepúlveda las cabezas de los partidos judiciales, manteniéndose una organización similar en la actualidad. Con relación a las diócesis, existe una segmentación mayor, según aparece en los gráficos, y esta también se mantiene constante en la actualidad.

Los centros comarcales, de especial interés en cuanto a la organización de ferias o mercados, focos de relaciones comerciales y, por tanto, también sociales, se reparten a lo largo de la provincia, siendo Cuéllar el foco en el norte, Cantalejo en el centro, Sepúlveda en el este, y Riaza en la zona de la sierra, siendo Segovia el centro comarcal para el resto de la provincia, zona sur y suroeste. Estos centros comarcales se reparten por todo el territorio y su situación se adapta a la orografía de la provincia, según la facilidad de comunicaciones entre las diferentes comarcas.

Distancias y comunicaciones

El aislamiento entre asentamientos es una de las características que ha hecho que la arquitectura tradicional sea un exponente del modo de vida y de los recursos disponibles en cada una de las comarcas. Muy pocas carreteras locales estaban asfaltadas y muchos caminos eran sendas, ni siquiera válidos para carros. El transporte local se hacía a pie, en machos o bueyes –dependiendo de la naturaleza del terreno–, con carro o bicicleta. Salvo la extensión del ferrocarril, que cruzaba la provincia de norte a sur en las comarcas del este y del oeste, conectando con Valladolid y el País Vasco hacia el norte y Madrid hacia el sur,

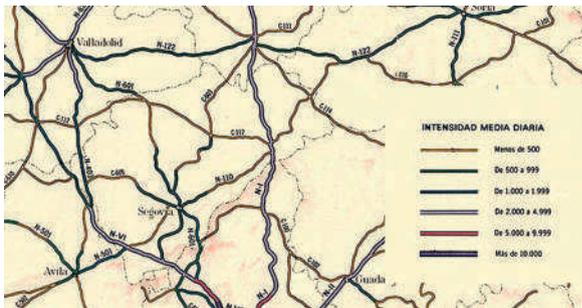
los medios de transporte diarios para muchos habitantes de la provincia de los años cincuenta eran los mismos que los utilizados muchos siglos antes.

En 1961, según la publicación *Imágenes de un mundo rural 1955-1980*, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, los municipios rurales concentraban solo el 6% de los vehículos a motor, el 16% de las motocicletas y el 21% de las bicicletas, es decir, que estos recursos que hacían que las distancias fueran menores, y por tanto el aislamiento, eran prácticamente inexistentes en la mayoría de los asentamientos. La imagen del autobús o *coche de línea* con el maletero en la cubierta superior, lleno de equipajes, cajas, cestos, pequeños animales de corral y de viajeros, marchando lentamente por interminables carreteras llenas de baches, formaba parte del paisaje rural y constituía la precaria conexión con el exterior, la única allí donde no existía la conexión por ferrocarril.

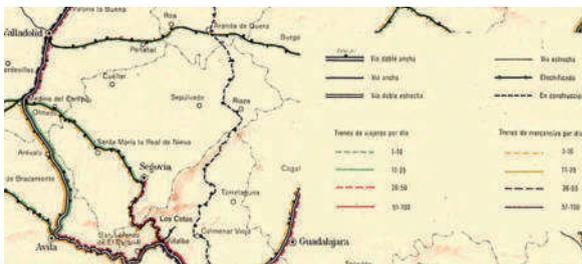
A principios de los años sesenta, hasta un tercio de los municipios rurales carecían completamente de teléfono; los asentamientos disponían de menos de 4 teléfonos por cada 100 familias. En

los pocos lugares donde existía, la población acudía a una centralita de teléfonos pública, generando largas esperas para poder comunicarse y siendo frecuentes las interrupciones.

En este aislamiento se ha observado que las localidades que se encontraban en el trazado de las principales vías de evacuación de la época (ferrocarriles y carreteras nacionales radiales), presentaron en algunos casos un desarrollo industrial más rápido, como puede ser por ejemplo la zona de Nava y Nava de la Asunción, en las que hubo un desarrollo muy fuerte de la industria cerámica; o por el contrario un éxodo masivo hacia las ciudades u otras regiones, como en la zona de Boceguillas, desde la que mucha gente emigró al País Vasco donde existía una potente industria siderúrgica. Así pues, la existencia de *buenos* medios de comunicación alteró el lento y aislado desarrollo de algunas zonas, que posteriormente, con la fuerte evolución de las comunicaciones en el último tercio del siglo XX, hizo que el aislamiento de los asentamientos como consecuencia del desarrollo y a la globalización cada vez haya sido menor, siendo en la actualidad prácticamente inexistente.



Tráfico por carretera. Fuente: Atlas Nacional de España. 1967. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento



Tráfico ferroviario. Fuente: Atlas Nacional de España. 1965. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento

Un elemento muy importante que evitó el aislamiento total de los asentamientos fue la radio, que fue la única fuente de comunicación exterior de los largos años cuarenta y los cincuenta, aunque el acceso a este no estaba generalizado. La radio era la compañera habitual, que generaba reuniones sociales allí donde la había, de las amas de casa y de la población rural que se reunía para *escuchar el parte*, nombre popular con el que se llamaba a los boletines de noticias, herencia de los partes de guerra de la zona franquista durante la contienda. La televisión, que comenzó su andadura a finales de los años cincuenta, tardó en llegar mucho a los municipios más pequeños, más de una década, con una presencia mínima. Generalmente existía un televisor público que estaba subvencionado por el Estado, que se veía en grupo en algún espacio público del pueblo. Por tanto, la presencia de los medios de comunicación generaba reunión entre los vecinos.



Veredas de la Mesta. Historia de los caminos. Atlas Nacional de España. 1965. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento

En cuanto a las comunicaciones entre comarcas, existían otros factores que motivaban la relación entre estas, como, por ejemplo, las veredas de la mesta, en la actualidad prácticamente inutilizadas. Estos caminos eran frecuentados por pastores, es decir, por gran cantidad de la población masculina de los municipios, que viajaban durante varias épocas del año lejos de la localidad, de modo que observaban el modo de vida de otras zonas, haciendo que conocimientos y costumbres de un determinado lugar fueran conocidos en

otros lugares, y, por tanto, pudieran ser imitados. Los asentamientos que se encontraban dentro de estas vías agropecuarias presentan similitudes formales y sociales mucho más claras que las que podemos apreciar entre territorios más aislados.

Por consiguiente, las distancias entre los diferentes núcleos las debemos concebir como mucho mayores de lo que entendemos hoy en día, y este factor será primordial a la hora de entender las características de la arquitectura vernácula de cada localidad en lo que al uso de la tierra natural se refiere. Podemos ver un ejemplo claro de este hecho en localidades que distan muy pocos kilómetros, pero que por motivos edafológicos o económicos difieren sustancialmente en su arquitectura, y por tanto en el uso de los materiales, lo que demuestra que la fácil accesibilidad a cualquier tipo de recurso es uno de los elementos más importantes que caracterizarán las construcciones.

Mostramos aquí un ejemplo de la importancia de las distancias y la accesibilidad a los recursos, que podría trasladarse a otros muchos núcleos. Encontramos en la comarca de Nieva tres localidades que distan menos de cinco kilómetros entre sí, todas ellas de tamaño similar y con un desarrollo en el



Plano 1/25000 Melque de Cercos, Juarros de Voltoya y Aldehuela del Codonal. Fuente: Sigpac

siglo pasado también parecido, sin detectar que ninguna de ellas prevalezca como cabeza de comarca. Melque de Cercos, Juarros de Voltoya y Aldehuela del Codonal. Las tres localidades se encuentran entre la carretera que une Segovia y Arévalo y la carretera nacional que une Madrid y Valladolid.

Las características edafológicas son muy cambiantes en menos de cinco kilómetros de distancia de este a oeste, encontrándose Melque sobre un macizo de pizarras y Aldehuela en una planicie deprimida con terrenos arcillo-arenosos. La localidad central, que dista menos de tres kilómetros de cada una de las otras dos, se encuentra en la ribera del Río Voltoya, donde abundan los cantos rodados. El entorno de las tres localidades se encuentra salpicado por pinares y por tierras de labor.

El uso de la tierra, y en general la tipología arquitectónica tradicional difiere enormemente entre ellas. En la localidad del este, Melque de Cercos, las fachadas se conforman con lajas de pizarra, que provienen directamente de los terrenos colindantes del pueblo, incluso una zona de su término municipal se denomina El Pizarral. Por el contrario, en la localidad del oeste, Aldehuela del Codonal, el uso de la tierra natural se extiende en paredes de adobe y de muros de tapial regularizados con verdugadas y machones de adobe, utilizando las lajas de pizarra únicamente en los zócalos de las construcciones. Por último, la localidad central, Juarros de Voltoya, dispone de una influencia muy marcada del río y sus recursos, de modo que la arquitectura característica del núcleo se basa en hiladas de canto rodado, que se



Construcción auxiliar en Juarros de Voltoya con zócalo de hiladas de canto rodado y lajas de pizarra, y paramento superior de fábrica de adobe. Fuente: el autor. Fecha: diciembre 2014

alternan bien con lajas de pizarra –del este– o bien con adobes –del oeste–.

Encontramos en menos de tres kilómetros de distancia entre localidades –y unidos por carretera en la actualidad, y por caminos en la primera mitad del siglo pasado– unas características constructivas totalmente diferentes. Este ejemplo, que se repite a lo largo de toda la provincia, nos aporta una evidencia clara de que las distancias reales en la primera mitad del siglo pasado eran mucho mayores que en la actualidad, y este hecho hacía que la obtención de recursos cercanos fuera uno de los fundamentos principales antes de abordar cualquier tipo de construcción.

Análisis de las comarcas estudiadas

Teniendo en cuenta todos los parámetros analizados previamente, se ha realizado un análisis y catalogación por comarcas, mediante un trabajo de campo con visitas a los diferentes núcleos, donde se ha analizado la presencia de la tierra natural en la arquitectura vernácula, y por tanto, en la sociedad estudiada.

En todas las visitas se han realizado entrevistas, siempre buscando la espontaneidad de los informantes, y tratando de recoger experiencias personales sobre todo lo relacionado con la tierra natural, desde los aspectos más técnicos arquitectónicos, a aspectos socioculturales que tengan una relación directa o indirecta con el objeto de estudio.

La división comarcal que se ha establecido ha sido la siguiente:

- 1 Valle del Riaza**
- 2 Fuentidueña, Valtiendas y la Churrería**
- 3 Páramo del norte. Entorno de Cuéllar**
- 4 El Carracillo**
- 5 Tierra de Arévalo y Coca**
- 6 Entorno de Boceguillas**
- 7 Centro, Turégano y Cantalejo**
- 8 Nieva**
- 9 Sureste de la provincia. Somosierra**
- 10 Suroeste de la provincia. Guadarrama**

A continuación aparecen reflejadas unas fichas resumen, divididas en dos secciones por comarca. Todas las fotografías que aparecen de cada una de las localizaciones han sido tomadas por el autor del documento, y la fecha es la indicada en cada una de las fichas. En primer lugar, se analiza su situación y recursos, posteriormente se estudia la incidencia de la tierra natural en cada lugar, para terminar catalogando la situación de los recursos de tierra natural –adobes–, utilizando la página web Sigpac del Ministerio de Agricultura.

Ficha 1

Comarca: Ribera río Riaza. Junio 2014

Situación

La ribera del río Riaza se encuentra al noreste de la provincia, con el río de norte a sur. La comarca se mueve entre los núcleos más representativos de Aranda de Duero en Burgos y Ayllón al sur. Los pueblos visitados son: Honrubia de la Cuesta, Montejo de la Vega de la Serrezuela, Valdevacas de Montejo, Moral de Hornuez, Valdevarnés, Maderuelo, Aldealengua de Santa María y Mazagatos.

Características edafológicas

Nos encontramos en el extremo norte en las Hoces del Riaza, un macizo calizo que separa la llanura segoviana de Boceguillas y la Ribera del Duero en Burgos. Tonalidades rojizas y mucha heterogeneidad en el paisaje. Terrenos rocosos, con numerosas ondulaciones, con zonas de sedimento. Según nos acercamos al sur, la composición del terreno varía, apareciendo una caliza en tonos mucho más claros.

Recursos

Terrenos aptos para el pastoreo, en las tierras de labor existen muchas lascas que *dificultan el trabajo* y que se utilizaban para los muros de las construcciones. Por tanto, no hay una gran importancia de la agricultura en la vida, en comparación con otras comarcas. La zona norte de las Hoces del Riaza se encuentra muy influenciada por la Ribera del Duero, con muchos *majuelos*.

Distancias

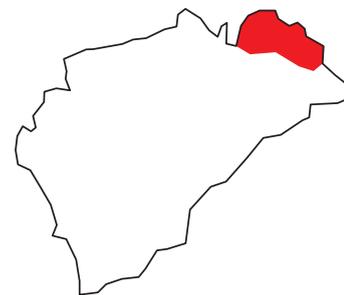
La accidentada orografía del paisaje, generada por las Hoces, divide la comarca en dos zonas muy diferenciadas, relacionándose la zona norte con Aranda de Duero y la zona sur con Ayllón. A su vez, esta orografía hace que las distancias virtuales entre localidades sean mayores que las reales.

Arquitectura popular

Todos los núcleos visitados conservan la estructura original. Diversidad constructiva según avanzamos por el valle del Riaza, adaptándose a las características edafológicas del entorno. Numerosos ejemplos de viviendas entre medianeras de tipo unifamiliar bien conservadas, y muchas de ellas restauradas. Edificios productivos de pequeña entidad, también bien conservados. Predomina la piedra caliza en tonos blancos y rojizos.

Situación actual

La comarca se encuentra próxima a la autovía A-1, a una distancia aproximada de una hora de Madrid. Sin embargo, no existen grandes alteraciones en la configuración original de los núcleos, seguramente debido a su difícil acceso desde la autovía, dada la orografía del terreno. En la zona de las Hoces, el recurso económico actual es el turismo relacionado con la naturaleza, y en la zona sur sigue siendo la agricultura vinculada al centro comarcal de Ayllón. Duruelo, en el centro de la comarca, el recurso turístico más destacable, dispone de numerosos alojamientos rurales, además del Plan Especial de Protección del Casco Histórico.



Honrubia de la Cuesta



Honrubia de la Cuesta



Montejo de la Vega de la Serrezuela



Valdevacas de Montejo

Tierra natural en la población

En todas las localidades encontramos personas que nos hablan de la tierra natural, con una media de edad que supera los 70 años. Todos tienen recuerdos muy presentes sobre las técnicas, y la situación de las adoberas, a pesar de que en esta comarca el uso de la tierra está en un segundo lugar dado que la piedra es el recurso más extendido. En la mayoría de los casos se asocia la tierra con la autosuficiencia, así como con el resto de materiales, y en general, con el modo de vida. Todos los recursos están disponibles en las propias localidades.

Tierra natural en la arquitectura

En relación con otras comarcas estudiadas, aquí la tierra natural dispone de un papel secundario. Las fachadas de las viviendas y de los edificios productivos son todas de piedra caliza, generalmente mampostería, de modo que la tierra, de tonos ocres, se utilizaba para rejuntados y para revocos. La cantidad de paja en las mezclas es inexistente o muy baja. Muchas medianerías vistas (seguramente en su día no lo eran), disponen de muros entramados con adobes en espiga. Divisiones interiores ejecutadas con adobes a *panderete*. Cubiertas a la segoviana con torta de mortero de barro.

Tierra natural en los usos edificatorios

No existen diferencias entre las viviendas y los edificios productivos, siendo protagonista la piedra caliza (rojiza en el norte y clara en el sur), aunque sí que encontramos algún edificio de escasa entidad ejecutado con adobe. En relación a las agrupaciones, las viviendas se encuentran entre medianeras, ocupando manzanas que se adaptan a la orografía del terreno, generalmente en pendiente. En los límites de las localidades encontramos exentos pajares, casetas, algún palomar, barrios de bodegas de escasa entidad, así como huertas con tapias ejecutadas también de mampostería.



Moral de Hornuez



Valdevarnés



Aldealengua de Santa María



Mazagatos

Localización adoberas. Imágenes Siggpac

Montejo de la Vega de la Serrezuela

Cerca del molino

UTM 41.549,-3.655 (aprox.)

600 m del núcleo

En la zona deprimida de la población

Valdevacas de Montejo

Los terreros

UTM 41.523,-3.639

400 m del núcleo

En la zona deprimida de la población

Mazagatos

La adobera

UTM 41.4412,-3.4015

En el propio núcleo

En la zona deprimida de la población



Ficha 2

Comarca: Fuentidueña, Valtiendas y la Churrería.

Septiembre 2014

Situación

La comarca se sitúa al norte de la provincia, influenciada por localidades de provincias limítrofes como Peñafiel y Aranda de Duero, en especial en su relación con la cultura del vino. Se encuentra entre la N-1 y la autovía de Pinares, y dispone de una limitación física al sur muy marcada, la Serrezuela de Pradales. Las localidades visitadas son: Aldeanueva de la Serrezuela, Torreadrada, Valtiendas, Calabazas de Fuentidueña y Adrados.

Características edafológicas

El terreno que predomina en esta zona es la piedra caliza, con numerosos valles muy pronunciados, en comparación con otras zonas de la provincia. Dada la orografía ondulada, existen numerosos cauces, siendo el más importante el del río Duratón, tras dejar las Hoces en la comarca de Sepúlveda al sur. En las capas superficiales abundan los estratos pedregosos. No existen grandes masas vegetales, estas se concentran en las faldas de los páramos.

Recursos

Terrenos aptos para el pastoreo, en las tierras de labor muy pedregosas, y que se utilizaban para los muros de las construcciones. Nos encontramos con una zona plana que recorre la comarca de este a oeste, donde sí que existe una concentración importante de cultivos. La zona norte en el entorno de Sacramenia se encuentra muy influenciada por la Ribera del Duero, incluso existe una Denominación de Origen de reciente creación, Valtiendas.

Distancias

La comarca se encuentra relativamente aislada de las vías principales de comunicación, dado que se encuentra entre la N-1 y la autovía de Pinares, disponiendo de un difícil acceso desde estas. Este hecho, junto con unos límites muy marcados como la Serrezuela al sur, hacen que históricamente las relaciones de esta comarca hayan sido con las localidades de la Ribera del Duero, como Peñafiel y Aranda de Duero.

Arquitectura popular

El material predominante es la piedra caliza, siendo de tonos rojizos al sur en la zona de la Serrezuela y blanquecina o de *páramo* al norte. Los núcleos que se encuentran en las faldas tienen un trazado irregular, mientras que los de las zonas llanas disponen de calles de trazado recto, seguramente de más reciente fundación. No existen parámetros asimilables a toda la comarca en cuanto a sistemas ni elementos constructivos.

Situación actual

Comarca muy influenciada por la Ribera del Duero, con muy poco contacto con el resto de comarcas de la provincia, dado que se articula en torno a una carretera de carácter regional que une Segovia con Aranda de Duero. La naturaleza de los núcleos ha sido poco modificada en los últimos años en términos urbanísticos, pero sí que se aprecian explotaciones, sobre todo ganaderas, en la periferia de los núcleos, haciendo que los límites sean muy difusos. El ganado ovino, así como la cultura del vino son los recursos económicos más importantes en la actualidad en la comarca, que han convivido en los últimos años con una creciente demanda de turismo gastronómico, al igual que ocurre en las zonas de la Ribera del Duero.



Aldeanueva de la Serrezuela



Torreadrada



Torreadrada



Valtiendas

Tierra natural en la población

En todas las localidades visitadas se entrevista a una o varias personas, detectando que la tierra natural es una técnica muy olvidada. En algunos casos incluso no se tiene recuerdo de dónde se extraía la materia prima, y muchos indican que sí que saben de qué se trata la técnica pero desconocen si ellos, o sus familias, hicieron adobes. Por tanto, nos encontramos en un entorno en el que la tierra está en un segundo plano, dada la buena disponibilidad de otros recursos como la madera y sobre todo la piedra. Tampoco se ha detectado una vinculación entre la agricultura y la construcción con tierra natural.

Tierra natural en la arquitectura

Papel secundario de la tierra natural y el adobe. Las fachadas de las viviendas y de los edificios productivos son todas de piedra caliza, generalmente mampostería, de modo que la tierra, de tonos ocres al sur y de tonos blanquecinos al norte, se utilizaba para rejuntados y en raras ocasiones para revocos, con numerosa cal. Se han detectado algunas medianerías vistas con muros entramados muchos de ellos revestidos de cemento. En el sur, cubiertas a la segoviana; detectando al norte que las cubiertas sí que disponen de tejas canales, como ocurre en la zona de Ribera del Duero.

Tierra natural en los usos edificatorios

En relación a la composición de los muros, no existen diferencias entre las viviendas y los edificios productivos, siendo protagonista la piedra caliza (rojiza en el sur y blanquecina o de páramo al norte en el sur). No encontramos ningún edificio ni productivo ni residencial de adobe. En relación a las agrupaciones, las viviendas se encuentran entre medianerías, ocupando manzanas que se adaptan a la orografía del terreno. En los límites de las localidades y en estado de abandono encontramos exentos pajares, casetas, algún palomar, algunos de los cuales se encuentran revestidos de tierra natural, con poca paja y numerosa cal.



Valtiendas



Valtiendas



Calabazas de Fuentidueña



Adrados

Localización adoberas. Imágenes Sigpac

Aldeanueva de la Serrezuela

Las adoberas

UTM 41.4623,-3.7789

300 m del núcleo

En el arroyo al norte de la población



Calabazas de Fuentidueña

Camino a Peñafiel

UTM 41.4500,-4.0105

600 m del núcleo

En zona deprimida a los pies de un páramo



Ficha 3

Comarca: Páramo norte. Cuéllar. Mayo 2014

Situación

La comarca se sitúa en el extremo norte de la provincia, siendo el núcleo principal Cuéllar, que ejerce un marcado carácter de cabeza o centro comarcal, el cual se encuentra en el trazado de la autovía de Pinares que une Valladolid y Segovia. Los límites físicos de la comarca se extienden hacia el norte, ya en la provincia de Valladolid, marcados por el río Valcorba que establece el límite sur de la Ribera del Duero.

Características edafológicas

Podemos dividir tres zonas, que dividen la comarca en tres franjas horizontales, con muy diferentes características. El páramo al norte es una zona muy extensa totalmente plana, con terrenos calizos, muy pedregosos. Al sur, se encuentra la zona de pinares, con grandes extensiones forestales en terrenos arenosos, en torno al río Cega. Entre los dos niveles encontramos las faldas del páramo, con unos terrenos donde abunda *las gredas*, muy arcillosos.

Recursos

Históricamente, la comarca ha explotado los recursos en relación con sus características edafológicas, siendo uno de los motores la explotación forestal, que desde mitad del pasado siglo se transformó en una importante industria de la madera y del mueble. En la zona de páramo del norte encontramos numerosas explotaciones agrarias, en especial de cereal, siendo en la actualidad el producto más importante la cebada, e históricamente el centeno.

Distancias

La comarca se encuentra a una distancia similar de Segovia y de Valladolid, siendo Cuéllar un foco de centralidad muy importante debido al tamaño de su población, así como a la distancias importantes y homogéneas, a las dos capitales. A su vez, existe otra carretera que recorre la comarca de este a oeste, y que comunica las comarcas del sur de Valladolid con las del sur de Burgos, que ha fomentado la relación entre varias localidades del norte de la provincia.

Arquitectura popular

En relación con las características edafológicas, encontramos dos materiales predominantes, la piedra caliza, obtenida de las zonas de llanura de páramo; y el adobe, obtenido de las faldas de este. Dada la facilidad en la disponibilidad de los dos recursos se aprecia una diferencia clara, mucho más pronunciada que en otras comarcas, en la calidad constructiva entre las construcciones de *buena familia* y las construcciones *humildes*.

Situación actual

Históricamente, la comarca ha estado aislada de las capitales de provincia, siendo Cuéllar un núcleo comarcal muy potente. La industria de la madera desarrollada en la segunda mitad del siglo pasado se encuentra en la actualidad en decadencia, recuperando actualmente importancia la explotación de los recursos forestales, olvidada en los últimos años. La agricultura ha pasado de ser un medio de subsistencia, transformándose en grandes explotaciones. Cuéllar mantiene el efecto de centro comarcal, con proliferación de nuevas zonas de expansión residenciales, de modo que las localidades colindantes sufren una despoblación importante, con el consiguiente abandono de numerosas construcciones tradicionales.



San Cristóbal



San Cristóbal



Torregutiérrez



Torregutiérrez

Tierra natural en la población

La técnica de la tierra natural está muy presente en todas las personas entrevistadas. Se recuerda la técnica, las zonas de extracción, así como la vinculación a la agricultura, en relación con los tipos de tierra y la calidad de la paja. Se identifica al adobe como un material de pobres, puesto que en esta zona, dado que existía la disponibilidad de dos recursos –tierra y piedra–, la tierra se vinculaba a las construcciones de menor entidad. En la actualidad se valoran las condiciones higrotérmicas de las construcciones con adobe, pero siempre desde una visión secundaria con respecto a la piedra.

Tierra natural en la arquitectura

Encontramos una correspondencia clara entre la importancia que daban a la construcción y la técnica utilizada. Por este motivo, la mayoría de los frentes de fachada, en el caso de vivienda se muestran de piedra, mientras que frentes de corrales, almacenes y demás construcciones auxiliares son de adobe con poca paja, frecuentemente revestido de morteros de cal –recurso también muy abundante en las zonas de páramo– y tierra. En los interiores, la totalidad de las construcciones disponen de tabiquería de adobe a panderete, y en las cubiertas encontramos morteros de barro.

Tierra natural en los usos edificatorios

La piedra, abundante en la zona, se muestra especialmente en las fachadas principales de las construcciones residenciales. Los usos productivos, como tapias, palomares, almacenes o construcciones auxiliares agrícolas disponen de fábricas de adobe, muchas de ellas todavía revestidas con mortero de cal. Por tanto, aunque en la zona sí que existía el recurso de la piedra, este se utilizaba exclusivamente para fachadas principales, siendo el adobe el recurso más utilizado.



Moral de Hornuez



Valdevarnés



Aldealengua de Santa María



Mazagatos

Localización adoberas. Imágenes Sigtac

Lovingos

Las adoberas

UTM 41.4065,-4.2197

200 m del núcleo

En ladera de páramo al este de la población

Torregutiérrez

Laderas bajando a San Cristóbal

UTM 41.4091,-4.3652 aprox.

500-600 m del núcleo

En zona deprimida ladera de páramo

Cuéllar

Camino de las Maravillas

UTM 41.3947,-4.3015 aprox.

600-800 m del núcleo

En zona deprimida ladera de páramo



Ficha 4

Comarca: El Carracillo. Julio 2014

Situación

La comarca se sitúa en una zona totalmente llana en la mitad norte de la provincia, sin disponer de localidades claras que son centros comarcales, presentando una homogeneidad en cuanto a tamaño de núcleos y distancias entre estos. Las localidades visitadas son Pinarejos, San Martín, Mudrián, Chatún, Campo de Cuéllar y Samboal.

Características edafológicas

Nos encontramos en un entorno totalmente llano, donde se intercalan grandes extensiones de pinares con terrenos arenosos, con zonas de cultivos, en la actualidad de regadío. Recorren de este a oeste la comarca dos cauces, el arroyo Malucas y el río Pirón, sin generar depresiones de gran importancia. Terrenos muy húmedos con numerosas lagunas y charcas.

Recursos

La comarca se ha dedicado hasta las dos últimas décadas a la agricultura de secano, así como a la explotación forestal. En la actualidad, los cultivos de pequeña entidad se han ido transformando en grandes explotaciones de regadío, en especial la hortaliza, siendo su cultivo y transformación el motor económico de la zona, y uno de los más importantes de la provincia. Las características del terreno se consideran óptimas para la explotación de este recurso.

Distancias

Al no existir ningún elemento de centralidad en la comarca, ni accidentes naturales pronunciados, las distancias entre núcleos, homogéneas, hacen que exista una fuerte vinculación entre estos. Existe, dada la cercanía, una fuerte relación con Cuéllar y con Íscar, al sur de Valladolid, además de Navas de Oro y Nava de la Asunción y Carbonero al sur. Ninguno de estos núcleos principales destaca en mayores relaciones con todos estos municipios.

Arquitectura popular

Este territorio es uno de los de la provincia que carece totalmente del recurso de la piedra, por ello, se pueden observar numerosos ejemplos en los que la arquitectura de adobe presenta soluciones específicas para las construcciones. En la actualidad, únicamente se conservan en un estado aceptable de conservación las viviendas de *buena construcción*, generalmente situadas en las plazas Mayores de los municipios.

Situación actual

La comarca se ha dedicado históricamente a la agricultura, elemento que en la actualidad ha desarrollado un crecimiento económico muy importante, motivado por el cultivo y la transformación de hortalizas. Como consecuencia, nos encontramos ante municipios que están viviendo un crecimiento demográfico importante, con un notable aumento de inmigrantes. Este desarrollo económico ha desdibujado mucho los límites de los núcleos, donde aparecen en la actualidad grandes explotaciones industriales en las periferias. Por otro lado, nos encontramos con muchas construcciones residenciales, muchas de ellas de gran entidad, que no mantienen el carácter tipológico ni constructivo de las tradicionales.



Pinarejos



San Martín



San Martín

Tierra natural en la población

En todas las localidades se han mantenido entrevistas, siendo esta comarca una de las de la provincia en la que el recuerdo de las técnicas de la tierra natural está más presente en la población. No solo se comentan las propias técnicas en sí, sino que además, dado que esta zona carecía de muchos recursos, se comentan todas las relaciones económicas que se tenían con las localidades limítrofes, similares en todas ellas. La actual facilidad de obtención de recursos hace que la comarca disponga de relaciones diferentes, pero el *espíritu de comarca unida* se mantiene inalterado.

Tierra natural en la arquitectura

El adobe es el protagonista de todas las construcciones tradicionales. Esta comarca es la que más ejemplos conservados dispone, aunque dada la falta de uso actual y el potente desarrollo económico estos corren un fuerte riesgo de deterioro y desaparición. En los zócalos de los edificios podemos ver relaciones con otras zonas, siendo el arroyo Malucas el que divide la zona en dos, con pizarra de Bernardos al sur y caliza de páramo al norte. Existe una diversidad en las tonalidades, dependiendo de la zona de obtención de la tierra, en las vegas de los ríos y lagunas (rojiza) o en las tierras de labor (grises).

Tierra natural en los usos edificatorios

Existen algunos ejemplos de arquitectura residencial con tierra natural, generalmente están bien conservadas, son las casas de gran entidad en la localidad, en los entornos próximos a las plazas. Las construcciones residenciales más humildes han ido desapareciendo, transformándose en construcciones contemporáneas que no mantienen la tipología histórica ni la trama urbana original. Encontramos en las periferias muchos ejemplos de edificios productivos, sobre todo casetas de era, así como tapias de corrales, siendo su estado de conservación muy malo, dada la falta de uso de estos.



Mudrián



Chatún



Campo de Cuéllar



Samboal

Localización adoberas. Imágenes Siggpac

Pinarejos

Las adoberas

UTM 41.2554, -4.2948

400 m del núcleo

Lagunas al sur de la localidad

San Martín

Detrás de la iglesia

UTM 41.2273, -4.3095

En el propio núcleo

Laguna al norte de la localidad

Mudrián

Camino a Gomezserracín

UTM 41.2326, -4.3253

1 km de la localidad, camino llano

Ribera del arroyo Malucas



Ficha 5

Comarca: Tierras de Coca y Arévalo. Julio 2014

Situación

Al oeste de la provincia, limitada por los ríos Eresma al este y Adaja al oeste, ya en la provincia de Ávila. Existen varios centros comarcales en el perímetro de la comarca, sin destacar ninguno de ellos sobre los otros: Olmedo al norte, Arévalo al oeste y Nava de la Asunción al este. Las localidades visitadas son Santiuste de San Juan Bautista, San Cristóbal de la Vega, Rapariegos, Villagonzalo de Coca y Villeguillo.

Características edafológicas

Los ríos que limitan la comarca, así como el cauce central caracterizan el entorno. El río Eresma al este, dispone de terrenos muy arcillosos en su entorno, mientras que el río Adaja (que marca el límite con la provincia de Ávila) es muy arenoso. En la zona central, el río Voltoya tiene un carácter más pedregoso. El paisaje en el oeste presenta ligeras ondulaciones, mientras que en la zona este continúa con la llanura de la zona del Carracillo, con prominentes masas de pinares.

Recursos

Los ríos mencionados anteriormente han marcado el desarrollo económico de la comarca. Diferenciamos la zona este, donde las explotaciones forestales, así como el desarrollo de industria cerámica han sido los recursos más explotados, del oeste, con explotaciones agrícolas, que, dada la naturaleza ondulada del terreno, alternan zonas muy expuestas a la climatología con zonas más húmedas y protegidas. El cultivo de cereal ha predominado en esta zona de la provincia.

Distancias

No existe un núcleo que ejerza de centro comarcal. Dependiendo del tipo de recurso (cereales - Olmedo; forestal - Coca; cerámicas - Nava / Arévalo), las relaciones se han generado hacia unos u otros municipios. Existe a su vez homogeneidad de distancias entre los diferentes núcleos dentro de la comarca, siendo su tamaño también similar. La comarca se sitúa en el paso entre la sierra de Guadarrama y el sur de Valladolid.

Arquitectura popular

Nos encontramos en una zona con una arquitectura basada en el barro, tanto la tierra natural como la tierra cocida, producida por la industria cerámica que ha tenido –y sigue teniendo– importancia a nivel regional. Muchas construcciones disponen de machones de ladrillo que generan retículas y entrepaños de tierra. Los terrenos ondulados con tierras areno-arcillosas introducen una técnica específica que no se da en otras comarcas de la provincia: el tapial o *maceado*.

Situación actual

La comarca mantiene en la actualidad las actividades que se han desarrollado históricamente en la zona. En la zona oeste del río Voltoya nos encontramos con grandes explotaciones agrarias, que alternan cultivos de secano y de regadío. En el este, las explotaciones forestales han experimentado un gran crecimiento en los últimos años, mientras que la industria cerámica se mantiene en especial en Nava de la Asunción. La tendencia demográfica es recesiva, dado que las explotaciones requieren cada vez menos mano de obra. Aunque nos encontramos en el entorno de la N-IV, con buenas comunicaciones con Madrid, no se aprecia un crecimiento en los núcleos motivado por promociones inmobiliarias que hayan desdibujado los límites de estos.



Santiuste



San Cristóbal de la Vega



San Cristóbal de la Vega



Rapariegos

Tierra natural en la población

La tierra natural ha estado muy presente en la población, en todas las entrevistas realizadas se conocen técnicas, con especial atención al tapial, zonas de producción, diferentes usos y además una vinculación clara a los recursos del territorio y a la agricultura. Aunque la tierra natural ya no se utiliza, las ladrilleras existentes mantienen su producción, por lo que la vinculación con el terreno, la arcilla, la tierra, el agua y demás elementos se mantiene muy presente. Muchas viviendas humildes se rehabilitan –con mejor o peor acierto–, a diferencia de otras comarcas donde este recurso se utilizó pero ya está olvidado.

Tierra natural en la arquitectura

La tierra está presente de múltiples maneras en la arquitectura. En los muros encontramos adobes, de diferente tonalidad dependiendo de su naturaleza; ladrillos, generalmente en las esquinas, zócalos y cornisas, generando ritmos y composiciones de machones muy características de la zona; y tapiales. La técnica del tapial es característica de esta comarca, y seguramente responda al tipo de terreno predominante en la zona –sobre todo al oeste–, donde los perfiles ondulados facilitan el depósito de tierras areno-arcillosas alternadas con chatos, materia prima óptima para conformar los tapiales o maceados.

Tierra natural en los usos edificatorios

Las características de la arquitectura residencial, edificios auxiliares, así como edificios productivos es similar, predominando los muros de machones de ladrillo cocido con entrepaños de adobe o tapial, dependiendo de la zona. Esta técnica permite una estabilidad en las construcciones que hace que su estado de conservación no se deteriore con el paso del tiempo aunque exista una falta de mantenimiento, de modo que no encontramos muchas construcciones en estado de ruina, y por tanto que mantienen su uso original o que han modificado de uso pero han mantenido su composición constructiva.



Villagonzalo de Coca



Villagonzalo de Coca



Villeguillo



Villeguillo

Localización adoberas. Imágenes Siggpac

Santiuste de San Juan Bautista

El Barrero

UTM 41.1515, -4.5750

200 m del núcleo

Zona deprimida al sur de la localidad



San Cristóbal de la Vega

Los Caños

UTM 41.1103, -4.6453

100 m del núcleo

Pilonos en zona deprimida de la localidad



Rapariegos

El Valle

UTM 41.0906, -4.6565

300 m de la localidad

Zona deprimida húmeda



Ficha 6

Comarca: Entorno de Boceguillas. Septiembre 2014

Situación

Nos encontramos en una comarca al este de la provincia, parcialmente plana, que ocupa una zona deprimida con límites físicos muy marcados, al norte la Serrezuela, al sur la sierra de Somosierra, al oeste las Hoces del Duratón y al este las Hoces del Riaza. Las localidades visitadas son Sequera del Fresno, Barahona, Aldeanueva del Monte, Grajera, Navares de Ayuso y Sotillo.

Características edafológicas

A lo largo de todo este territorio confluyen los sedimentos de la sierra de Somosierra, así como de los sistemas montañosos de menor entidad del norte de la provincia. Terrenos muy fértiles, y por consiguiente muy arcillosos y húmedos. Existen numerosas extensiones forestales de quejigos o carrascas, que se alternan con explotaciones agrícolas de diversa entidad. Terreno ligeramente ondulado que facilita las zonas puntuales de sedimentación.

Recursos

La comarca, que dispone de límites muy marcados, ha basado su desarrollo en la ganadería, con pequeñas explotaciones de ganado ovino (al norte) y bobino (al sur), además de explotaciones agrícolas de diversa entidad. Al encontrarse rodeada de sistemas montañosos, y por tanto de numerosos tipos de piedra, se aprecia que la influencia de estos recursos ha calado en la arquitectura aunque la propia comarca en sí no disponga de ellos de manera directa.

Distancias

La comarca se sitúa en el centro este de la provincia, y queda articulada por la carretera N-I, que ha sido una de las principales vías de comunicación a nivel nacional. No obstante, se trata de una carretera que no articula las relaciones interiores de la comarca, por lo que no ha condicionado su desarrollo, al menos hasta el comienzo del presente siglo, donde sí encontramos actuaciones urbanísticas vinculadas al trazado.

Arquitectura popular

Se han detectado varios núcleos prácticamente en estado de abandono, por lo que se han podido identificar algunos trazados urbanos prácticamente invariados en los últimos cuarenta años, encontrando construcciones y agrupaciones que, aunque están prácticamente en ruina, se encuentran dentro de un mismo contexto tipológico. Predominan las construcciones de baja altura, con poca densidad de población, tiros muy largos de cubiertas y siempre asociadas a grandes corrales.

Situación actual

La comarca se desarrolla en el entorno de la carretera N-I, la cual no ha promovido un desarrollo urbanístico en los últimos años en relación con otras zonas, excepto en casos puntuales como por ejemplo Grajera, donde encontramos numerosas promociones destinadas a segunda residencia. En los límites de la comarca encontramos numerosos núcleos turísticos como Sepúlveda, Riaza, Ayllón o Maderuelo, por lo que el turismo, dada la cercanía con la capital, es uno de los recursos económicos actuales. Estos núcleos ejercen en la actualidad de centros comarcales puntuales, sin ejercer ninguno una hegemonía clara, siendo la proximidad el único factor que motiva la relación de las localidades de la comarca con estos.



Sequera del Fresno



Sequera del Fresno



Aldeanueva del Monte



Aldeanueva del Monte

Tierra natural en la población

Las técnicas de tierra natural están presentes en las zonas centrales, donde el acceso a la piedra de las diferentes sierras era más limitado. Se conocen las técnicas, pero siempre considerando la tierra en un segundo plano tras la piedra. Algunos núcleos –donde más adobe se conserva– prácticamente se encuentran abandonados, por lo que ha sido imposible la entrevista directa a sus habitantes. En Boceguillas existe en la actualidad un centro dedicado a la arquitectura tradicional, vinculado a la Universidad Politécnica de Madrid, donde habitualmente existen jornadas en relación al adobe y la tierra natural.

Tierra natural en la arquitectura

La influencia de las sierras que bordean la comarca hace que nos encontremos con características constructivas muy heterogéneas en las diferentes zonas, vinculadas al recurso más próximo. La densidad de las construcciones es muy baja, con grandes corrales vinculados a estas, donde observamos elementos con cubiertas con mucha longitud o *tiro*, rasgo que se mantiene en todos los puntos de la comarca aunque las técnicas constructivas sean ligeramente diferentes. En las zonas donde se conservan revestimientos de barro se aprecia gran cantidad de paja, debido al elevado porcentaje de arcillas de muchos de los terrenos.

Tierra natural en los usos edificatorios

La tipología constructiva se mantiene en las construcciones residenciales, con edificios con plantas de gran entidad, y una única planta, que aprovechan sus largos tiros de cubierta para conformar un altillo en las zonas centrales. Utilizan la piedra en todos sus muros perimetrales revestida de tierra natural y cal. Los edificios productivos que utilizan la tierra natural, en la actualidad prácticamente inexistentes por su falta de uso, presentan diversas tipologías y tamaños, también generalmente exentos. Las tapias entre fincas aparecen muy bien delimitadas, y generalmente son de mampostería rejuntada con tierra.



Grajera



Villagonzalo de Coca



Navares de Ayuso



Sotillo

Localización adoberas. Imágenes Sigpac

Barahona

Camino a Aldenueva

UTM 41.3511, -3.5666 aprox.

400 m del núcleo

Zona deprimida húmeda al sur de la localidad



Sotillo

Los Terreros

UTM 41.2566, -3.6393

100 m del núcleo

Ribera del río, en zona deprimida de la localidad



Ficha 7

Comarca: Centro. Turégano y Cantalejo. Septiembre 2014

Situación

La zona central de la provincia es un territorio prácticamente llano, a los pies de la sierra de Guadarrama, en un terreno donde abundan numerosos cauces que confluyen en los ríos centrales de la provincia: Cega y Pirón. Las localidades más importantes son Cantalejo y Turégano. Las localidades visitadas son Aldea Real, Sauquillo de Cabezas, Veganzones, Turégano, Puebla de Pedraza y Escarabajosa de Cabezas.

Características edafológicas

La comarca ocupa toda la zona central de la provincia, donde confluyen terrenos de muy diferente naturaleza, que hacen que los recursos constructivos de la zona sean muy variados y no exista un patrón determinado. Al este, encontramos las calizas dolomitas de las Hoces del Duratón, al sur los macizos de granito de la sierra de Guadarrama y al oeste las pizarras de la zona de Bernardos, que se intercalan con los terrenos arcillosos y arenosos que salpican toda la comarca.

Recursos

El territorio dispone de gran variedad de recursos, alternando grandes extensiones forestales, en especial al norte del territorio, con explotaciones agrícolas, con numerosos cauces naturales y artificiales que han generado múltiples alteraciones en el paisaje original. Además, encontramos numerosos núcleos con grandes explotaciones ganaderas, de ganado porcino, en grandes naves industriales de construcción contemporánea en las afueras de los núcleos.

Distancias

Terreno llano que facilita las comunicaciones entre los diferentes núcleos, siendo Cantalejo al este y Carbonero al oeste los centros comarcales, aunque también nos encontramos con localidades importantes que salpican toda la comarca, como Aguilafuente o Turégano, de modo que no existe una centralidad clara. Por tanto, la posición central y la facilidad de comunicación hace que la comarca haya mantenido relaciones habituales con otras zonas de la provincia.

Arquitectura popular

Encontramos multitud de ejemplos de arquitectura tradicional de muy diferente naturaleza constructiva, resultado de las influencias que otras zonas han ejercido sobre la comarca. Hallamos muros entramados, sillares de caliza y de granito, paredes enfoscadas, esgrafiados, así como múltiples soluciones en aleros y dinteles. La imagen de conjunto de los núcleos, así como sus límites, se ha desdibujado en la actualidad por la proliferación de grandes explotaciones.

Situación actual

La comarca dispone de un alto desarrollo de explotaciones agrícolas y ganaderas, en general todas ellas de gran volumen. Este hecho hace que la imagen de conjunto tradicional de los núcleos en la actualidad sea totalmente inexistente, debido a la existencia de múltiples zonas de expansión contemporánea, naves agropecuarias de reciente construcción en las afueras y construcciones contemporáneas dentro de los núcleos de gran entidad, que no siguen los patrones de los pocos ejemplos tradicionales existentes. Por tanto, es una comarca que en los últimos años ha tenido un crecimiento económico muy importante, con una demografía ascendente.



Aldea Real



Aldea Real



Sauquillo de Cabezas



Sauquillo de Cabezas

Tierra natural en la población

Dada la centralidad de la comarca han existido numerosas técnicas y recursos en las construcciones tradicionales, siendo la tierra un recurso secundario, utilizado para rejuntados, cubiertas o como base de los revocos y esgrafiados de cal. Así, en general, la tierra natural no permanece presente en el recuerdo de los habitantes, que lo ven como un elemento del pasado y un recurso que se utilizaba únicamente si los motivos económicos hacían inviable el uso de la piedra caliza, el granito o la pizarra. Se han localizado las adoberas en algunos municipios, aunque generalmente con un recuerdo difuso.

Tierra natural en la arquitectura

La tierra natural es un elemento secundario en la arquitectura tradicional de la comarca. En el caso de muros, en las fachadas siempre predomina la piedra de sillería en los edificios de familias con más recursos y de mampostería de piedra careada en los más humildes combinados con machones de ladrillo, generalmente revestidos con morteros de cal, con poco uso de la paja, y muchas veces esgrafiados, tratando de imitar despieces de piedra o retículas. Los adobes únicamente se utilizaban para tabiquerías interiores y algunas medianeras. Las tapias también generalmente se ejecutaban con mampuestos de piedra.

Tierra natural en los usos edificatorios

El potente desarrollo económico de la zona ha hecho que únicamente conservemos en la actualidad construcciones destinadas al uso de vivienda, generalmente de buena calidad. La expansión agrícola y ganadera ha hecho que prácticamente no se encuentren construcciones secundarias, todas ellas sustituidas por grandes infraestructuras contemporáneas. Las viviendas más humildes, aunque no dispongan de grandes sillares de piedra en sus fachadas, normalmente presentan mampuestos de muy diferente naturaleza dependiendo de la influencia de los recursos ofrecidos por las comarcas colindantes.



Veganzones



Veganzones



Puebla de Pedraza



Escarabajosa de Cabezas

Localización adoberas. Imágenes Sigpac

Escarabajosa de Cabezas

El Hoyo
UTM 41.1058, -4.1902 aprox.
200 m del núcleo
En zona deprimida al este de la localidad

Aldea Real

La Balsa
UTM 41.1799 -4.1694
600 m del núcleo
En zona de charcas al sur del pueblo

Sauquillo de Cabezas

Los Terreros
UTM 41.1931 -4.0614
500 m del núcleo
En zona de cauces al este de la localidad



Ficha 8

Comarca: Oeste. Campiña segoviana. Diciembre 2014

Situación

Nos encontramos en la zona central oeste de la provincia, entre el macizo central de la provincia de Bernardos al norte y el Sistema Central al sur, al noroeste de la capital, entre las vías principales de autovía de Pinares y la carretera N-VI, que limita con la provincia de Ávila en la zona de Arévalo. Las localidades visitadas son Santa María la Real de Nieva, Aldeanueva del Codonal, Juarros de Voltoya, Muñopedro, Cobos de Segovia y Abades.

Características edafológicas

La comarca se denomina Campiña Segoviana (aunque otras comarcas similares de la zona este de la provincia también se denominan así), por encontrarse a los pies de la sierra. Tiene claras influencias de los dos macizos que la limitan, al norte predominan las pizarras y al sur los granitos, siendo la zona central de terrenos ondulados salpicados de pinares, cuyo cauce principal es del río Voltoya, donde abundan las gravas y arenas.

Recursos

La zona ha explotado la ganadería y la agricultura, siendo la localidad más importantes históricamente Santa María la Real de Nieva. La comarca se encuentra en una zona de paso entre la capital de la provincia y la zona de Arévalo y Tordesillas, en Ávila y Valladolid. También, sobre todo al norte de la zona estudiada, nos encontramos con extensiones forestales, que continúan hasta el entorno de Coca, con aprovechamiento de madera y resina.

Distancias

Al norte, zona llana con grandes extensiones de pinares, con núcleos separados físicamente entre sí. Al sur, terrenos muy ondulados y salpicados por numerosos cauces, siendo el del Río Voltoya el más importante, que establece una frontera natural que divide a la comarca en dos mitades, estando la este más vinculada a la capital y a la zona de Nieva, y la oeste a localidades limítrofes con la provincia de Ávila, siendo Arévalo el centro comarcal.

Arquitectura popular

Marcada influencia de los dos macizos que limitan el norte y el sur de la comarca, que hacen que los materiales utilizados en los núcleos se vayan transformando según descendemos hacia el sur. El río Voltoya y sus cantos rodados también influyen, de manera puntual, en las localidades por las que transcurre. Nos encontramos con núcleos históricos, con calles reviradas y estrechas, y núcleos de repoblación, con un trazado ortogonal de calles rectas y anchas.

Situación actual

La comarca se encuentra influenciada por las dos vías de comunicación que la limitan, al oeste la N-VI, con Madrid a una hora, y la autovía de Pinares al este, con Segovia a unos treinta kilómetros. Este hecho hace que nos encontremos en un territorio intermedio entre potentes centros de actividad, que hace que exista una marcada despoblación muy acusada en los últimos años, dedicándose la población restante a las grandes explotaciones ganaderas, que se sitúan en el perímetro de las localidades desdibujando su contorno, así como a enormes extensiones agrícolas al sur y forestales al norte. La influencia urbanística de las últimas décadas no se evidencia en esta comarca.



Santa María La Real de Nieva



Santa María La Real de Nieva



Juarros de Voltoya



Juarros de Voltoya



Muñopedro

Tierra natural en la población

Encontramos dos situaciones muy diferenciadas en la comarca. En el norte, vinculados al macizo central de Bernardo, la tierra natural es prácticamente inexistente, no solo en los elementos de la arquitectura, sino en el propio territorio, con terrenos rocosos. Este hecho hace que la tierra sea un recurso secundario. Por el contrario en el sur, a menos de veinte kilómetros de distancia, dada la lejanía a los recursos de la pizarra y la piedra, la tierra natural es el recurso principal, casi único de la arquitectura, con localidades prácticamente construidas de tierra, por lo que este recurso está muy presente en la población.

Tierra natural en la arquitectura

En el norte, la tierra prácticamente no se utiliza, excepto en los interiores de las construcciones para las tabiquerías y para asiento de las tejas de cubierta. La facilidad de obtención de lajas de pizarra, así como de cal desplaza a la tierra. Sin embargo, esta sí que se utiliza en las casas señoriales, generalmente en las plazas mayores, como elemento secundario en los morteros de cal y estucos, que tratan de imitar potentes sillerías y motivos geométricos. Al sur, predominan las construcciones de adobe y de tapial con verdugadas de adobe, donde los zócalos de piedra son prácticamente inexistentes dada la falta de este recurso.

Tierra natural en los usos edificatorios

Las localidades del norte de la comarca, ejecutadas con lajas de pizarra, presentan en las viviendas revestimientos de cal esgrafiados. Estos revestimientos no aparecen en los usos auxiliares, tales como cercados o edificios productivos, por lo que aquí la tierra –junto con la cal– se utilizaba como elemento decorativo y secundario, para mostrar un poder adquisitivo. En el sur, la tierra natural domina todas las construcciones, tanto viviendas como edificios productivos. Los revestimientos también son de tierra, y los esgrafiados también se observan en las viviendas de dos plantas de las plazas de las localidades.



Muñopedro



Cobos de Segovia



Cobos de Segovia



Abades

Localización adoberas. Imágenes Siggpac

Juarros de Voltoya

Las adoberas, camino de Aldeanueva
 UTM 41.0343, -4.5209
 200 m del núcleo
 En ribera, río al oeste de la localidad



Muñopedro

La Charca de los Tejeros
 UTM 40.8856, -4.4700
 100 m del núcleo
 En zona de charcas al sur del pueblo



Cobos de Segovia

Charca de San Gregorio
 UTM 40.9205, -4.4373
 150 m del núcleo
 Charca en zona deprimida al sur del núcleo



Ficha 9

Comarca: Sierra de Somosierra. Mayo 2014

Situación

Nos encontramos en el extremo este de la provincia, en la falda norte de la sierra de Somosierra o sierra de Ayllón. Se trata de una comarca con una extensión muy pequeña, pero que dispone de una arquitectura muy específica y singular, con un urbanismo y unas tipologías constructivas muy poco alteradas con el paso del tiempo. Las localidades visitadas son Villacorta, Serracín, Madriguera, El Muyo, Grado del Pico y Santibáñez de Ayllón.

Características edafológicas

Aunque la comarca dispone de muy poca extensión, en ella disponemos de gran cantidad de suelos diferentes, que nos muestran un claro ejemplo de que el recurso disponible es el máximo condicionante para la ejecución de las construcciones. Encontramos un uso muy diferenciado de calizas, pizarras y tierra natural en localidades separadas a muy pocos kilómetros de distancia. Existen numerosas extensiones vegetales que alternan quejigos y hayedos.

Recursos

Históricamente, la comarca se ha dedicado a la ganadería, en especial al ganado bovino, que sigue siendo actualmente también un recurso entre unidades familiares, sin grandes explotaciones. Los centros comarcales de Ayllón y Riaza, en este caso, no han sido determinantes en la relación con estas localidades dadas las dificultades de comunicación, por lo que entendemos que cada uno de los núcleos tenía –y sigue teniendo– un funcionamiento muy autónomo.

Distancias

Las características del entorno, con terrenos muy accidentados, hace que, aunque las distancias son muy cortas entre municipios, las singularidades de cada uno de ellos sean muy diferentes, por lo que entendemos que no han existido relaciones vinculantes entre ellos, así como relaciones con las comarcas limítrofes en relación con la obtención de recursos de los que no se dispone, tal y como ocurre en otras comarcas de la provincia.

Arquitectura popular

Existe una excelente conservación de la arquitectura tradicional, con un entendimiento global, que pasa desde los detalles constructivos hasta el planeamiento y trazados urbanísticos, conservando con gran fidelidad todos los núcleos, numerosos ejemplos de arquitectura tradicional vinculada a los diferentes condicionantes edafológicos de cada uno de los núcleos. Encontramos múltiples soluciones adaptadas a cada una de las localidades.

Situación actual

Actualmente, la comarca se puede entender como un pequeño reducto de ejemplos fosilizados de arquitectura vernácula, vinculando esta característica al turismo, en especial al turismo rural de fin de semana o a la segunda residencia, dada la cercanía con la carretera N-I. Este hecho, que se suma a un correcto entendimiento por parte de las administraciones locales para un excelente mantenimiento estético de los núcleos, hace que la visita a estas localidades sea muy atractiva, pero, sin embargo, estos condicionantes no han promovido una relación social de pueblo, en el sentido que existe una falta de vinculación entre los habitantes locales –cada vez menos y envejecidos– y los visitantes puntuales vacacionales o de fin de semana.



Villacorta



Villacorta



Serracín



Madriguera

Tierra natural en la población

El respeto y el dominio de las técnicas tradicionales de construcción es notable en toda la comarca, donde incluso, en nuevas construcciones, podemos encontrar fácilmente una utilización de la pizarra, la tierra y la caliza con un carácter similar al de construcciones de hace más de una década. La dificultad para obtener recursos cercanos hace que se modifiquen las técnicas constructivas de las localidades de valle, donde la tierra está presente en numerosos sistemas constructivos, a las zonas más altas, donde la pizarra prácticamente es el único material de las construcciones.

Tierra natural en la arquitectura

Dependiendo de la localidad en la que nos encontramos podemos ver un uso de la tierra natural muy diferente. En la zona próxima a Ayllón, a través del Valle del Aguijejo, vemos que la tierra está presente en entramados, revestimientos, rejuntados y cubiertas, con aleros y dinteles de madera. En los pueblos situados en el valle, la caliza es muy utilizada, pero la tierra, de tonos rojos debido a grandes cantidades de minerales con hierro, también está presente en rejuntados y cubiertas. Por el contrario, las construcciones de pizarra de las zonas altas no utilizan este recurso, con unas juntas prácticamente a hueso entre piezas.

Tierra natural en los usos edificatorios

Al igual que ocurre con los sistemas constructivos, la tipología de las construcciones cambia entre las localidades de valle y las de cumbre, presentando una densidad de construcciones mucho más compacta en las localidades de valle, con construcciones entre medianeras de dos niveles; mientras que en las zonas más altas encontramos construcciones más bajas, siempre vinculadas a corrales o cercados limitados por tapias de pizarra. No se aprecia en todo caso, en ninguna de las localidades, una diferencia constructiva en relación con las viviendas o los edificios productivos.



El Muyo



Grado del Pico



Santibañez de Ayllón



Santibañez de Ayllón

Localización adoberas. Imágenes Sigpac

Grado del Pico

Los Terreros

UTM 41.3063, -3.2368 aprox.

900 m del núcleo

En la falda del páramo al este de la localidad



Villacorta - Alquite

Los Terreros y la Tejera

UTM 41.3213, -3.3813 aprox.

Entre Villacorta y Alquite, a 1,5 km de ambos

Cauce en la falda del monte



Ficha 10

Comarca: Sierra de Guadarrama y Pedraza. Diciembre 2014

Situación

Nos encontramos en la falda norte de la sierra de Guadarrama, con picos que superan los 2000 m de altura, conformando un perfil continuado, que es la cordillera que divide las provincias de Segovia y Madrid, al este de la capital de la provincia y al oeste de la carretera N-1, con localidades que se desarrollan en el arranque de la falda de la montaña. Los núcleos visitados son Navafría, Gallegos, Huerta, Casla y Santa Marta del Cerro.

Características edafológicas

El terreno predominante son los macizos graníticos, con una pequeña capa superficial de manto vegetal, de bajo porte, con zonas de pino silvestre en las faldas de las montañas y de carrascas en las zonas bajas. Plataforma donde se desarrollan todas las localidades previo a la fuerte pendiente con frente al norte de la sierra. Sustrato de tierras prácticamente inexistente, salvo en zonas puntuales de las vegas de ríos y arroyos que recogen agua de las pendientes.

Recursos

Históricamente, la comarca se ha dedicado a la ganadería, en especial al ganado bovino, que sigue siendo actualmente también un recurso entre unidades familiares, sin grandes explotaciones que no han alterado la imagen de las localidades. Dificultades de comunicación con la capital y con los pueblos más importantes al norte, como Turégano o Sepúlveda, debido a la orografía. Agricultura prácticamente inexistente y bosques con aprovechamiento de madera.

Distancias

Límites de la comarca muy accidentados hacia el norte y el sur, por lo que existe un aislamiento con centros comarcales. Sin embargo, todas las localidades se desarrollan en una plataforma previa al monte con orografía relativamente plana, de modo que la comunicación entre núcleos no es complicada, y estos se desarrollan a unas distancias no mayores de cinco o diez kilómetros, por lo que se aprecia una imagen similar en todos los asentamientos.

Arquitectura popular

Existe una excelente conservación de la arquitectura tradicional, con un entendimiento global, que pasa desde los detalles constructivos hasta el planeamiento y trazados urbanísticos, conservando con gran fidelidad en todos los núcleos numerosos ejemplos de arquitectura tradicional, incluyendo las nuevas construcciones, que respetan los sistemas constructivos existentes. Encontramos soluciones similares en todos los núcleos.

Situación actual

La comarca es atravesada de este a oeste por la carretera N-110, que une la capital de la provincia con la provincia de Soria, y se encuentra a menos de una hora de distancia de Madrid y a pocos minutos de la capital, aspecto que ha sido determinante para su desarrollo en la actualidad. Los núcleos conservan su trazado original, con construcciones bien mantenidas y construcciones de nueva ejecución que respetan las características constructivas de las existentes. Sin embargo, nos encontramos ante núcleos de segunda residencia o de fin de semana, por lo que esta buena conservación no ha sido capaz de mantener una población estable. Los pocos habitantes habituales se dedican a la ganadería, con explotaciones de pequeña entidad.



Navafría



Navafría



Gallegos



Gallegos

Tierra natural en la población

Al contrario de lo que ocurre en el resto de la provincia, aquí la tierra natural es un recurso difícil de encontrar y por tanto de explotar, por lo que su calado en la población ha sido muy bajo. Encontramos ejemplos en los que se cataloga la tierra como material caro e ineficaz, puesto que cuesta mucho trabajo encontrarla (en zonas muy puntuales de las vegas de los ríos) y además necesita transformación, al contrario de la piedra que abunda y es fácil de trabajar. Además la agricultura es prácticamente inexistente, por lo que la falta del recurso de la paja también es destacable.

Tierra natural en la arquitectura

La piedra caliza y el granito son recursos que prácticamente no necesitan de trabajos previos, por lo que fachadas, medianeras y tapias, así como los cierres de corrales para ganado se ejecutan con estos recursos. En las construcciones de menos importancia, las fábricas se ejecutan prácticamente a hueso o usando piedras ripias de menor entidad que rellenan los huecos. La tierra solo se usa en construcciones más importantes, que necesitan un acabado más trabajado y homogéneo, y nunca con paja, siempre con un gran aporte de cal. En los tabiques interiores de las construcciones y en las cubiertas sí se utiliza la tierra.

Tierra natural en los usos edificatorios

La tipología de las construcciones es similar en todas las poblaciones, con edificios de dos plantas y cubiertas a la segoviana a dos aguas. Las viviendas sí se revisten con morteros de cal, o al menos se rejuntan, pero las construcciones secundarias como almacenes o tapias de corrales presentan una mampostería ejecutada directamente a hueso, dado que la tierra natural es en esta zona un recurso poco accesible. Todas las construcciones disponen de muros de mucha entidad, adaptados a los fuertes vientos y nevadas en la zona, que generan mucha humedad en el entorno, inapropiada para las construcciones con tierra.



Huerta



Huerta



Casla



Santa Marta del Cerro

Localización adoberas. Imágenes Siggpac

Santa Marta del Páramo

El río

UTM 41.2222, -3.6807 aprox.

500 m del núcleo

En la vega del río

Gallegos

Los Barreros

UTM 41.0629, -3.7915 aprox.

1 000 m del núcleo

Vega del río

Casla

La Fuente

UTM 41.1639, -3.6550 aprox

300 m del núcleo

Vega del río



Capítulo 3

Usos y necesidades. Procesos de trabajo

Usos y necesidades. Procesos de trabajo

La fabricación. De la tierra a la obra

La materia prima

Todo el proceso constructivo relacionado con la tierra natural comienza con la extracción de la tierra. Para ello, la experiencia obtenida en el campo de la agricultura era muy importante, puesto que se conocían muy bien los componentes del terreno, así como su idoneidad para el uso en la arquitectura. Por tanto, en los alrededores de los núcleos, o incluso en los propios núcleos, se buscaban terrenos, generalmente en

zonas deprimidas, *donde la tierra era fuerte*. El motivo por el que se trataba de obtener la tierra lo más cerca del pueblo era básicamente el traslado, es decir, no se buscaba una calidad óptima para obtener las mejores prestaciones, sobre todo se buscaba una optimización en su traslado a las futuras obras, considerando las dificultades de transporte de la época, incluso algunos admitían que *“cualquier tierra valía bien mezclada”*.

Otro aspecto fundamental en el que la agricultura es clave es el aditivo por excelencia que se añadía a la tierra: la paja. El uso de la paja está total-



Lagunas en antigua adobera detrás de la iglesia de San Martín – Mudrián. Foto del autor

mente vinculado a la agricultura, puesto que es uno de los restos producidos durante la fase de siega, tras el trillado y volteado de la paja. Durante el proceso de trillado, la paja se desmembraba, aspecto fundamental para su correcta trabazón con la tierra natural. Como ya hemos comentado anteriormente, existía paja en abundancia, “*todos teníamos paja porque éramos labradores y lo que sobraba se usaba para los adobes*”, siendo el trigo y el centeno los cereales más habituales, considerando muchos el centeno el más apropiado, “*era más suave y se mezclaba mejor*”.

Por último, el tercer factor clave era el agua. La optimización de procesos en relación con este recurso, tanto para la construcción como para cualquier otra labor, era fundamental, dada la inexistencia o máxima precariedad en las instalaciones de abastecimiento de los núcleos. No obstante, un aspecto a tener en cuenta es que este recurso era mucho más fácil de obtener de manera natural en la época de estudio que en la actualidad, provocado seguro por las grandes

explotaciones agrícolas actuales que han alterado los *regatos* y acuíferos originales. “*De aquí antiguamente manaba agua, pero ya se ha secado, y allí hacíamos los adobes, y las mujeres iban a lavar*”. Oficios o aptitudes prácticamente desaparecidas en la actualidad, como *el zahorí*, capaz de detectar humedades o aguas de tipo freático simplemente con dos varillas metálicas, eran muy valoradas, aspecto que hoy en día ha quedado únicamente en apodos familiares o personas que conocían a alguno, sin especificar más datos. Los estudios recientes realizados por geólogos, utilizando tecnologías contemporáneas, generalmente terminan desmontando las antiguas hipótesis de los *zahoríes*, aunque todavía exista gente que confíe en esta figura para encontrar aguas subterráneas.

El fácil acceso físico a estos tres recursos, así como la falta de otros, motivaría la facilidad en la introducción de técnicas de construcción con tierra en la población o la comarca, fomentando su uso en sistemas constructivos puntuales, o en la



Parque y pilón en la antigua adobera en Los Caños San Cristóbal de la Vega. Foto del autor, julio 2014

práctica totalidad de sistemas constructivos, cobrando un mayor o menor protagonismo dentro de la paleta de materiales que se utilizaba. La cercanía física a los recursos cobraba una importancia mayor que los aspectos económicos de la sociedad en cuanto al uso de los diferentes materiales.

En numerosas localidades todavía quedan vestigios de estas *canteras*, encontrándonos con zonas transformadas en parques con fuentes o pilones, o zonas deprimidas que en muchos casos presentan lagunas artificiales de carácter temporal, generadas tras el vaciado artificial producido por el hombre, y que debido a la falta de uso actual vuelven a presentar un aspecto natural. Casi todos estos enclaves conservan su nombre, siempre relacionado con el adobe u otros productos –*las adoberas, las tejeras*–; la tierra –*los terreros, la barrera*–; el agua –*los caños, la laguna*–; o la situación –*el valle, el hoyo*–, siendo todos ellos parajes todavía hoy identificados como las zonas de extracción de la tierra. Algunos de estos ejemplos aparecen reflejados en las fichas de cada una de las comarcas, donde los términos de varias zonas de extracción de tierra todavía conservan nombres asociados a esta técnica, así como las calles o caminos que llevan a estas zonas.

En muchas localidades existían varias adoberas, con tierras de diferente naturaleza, y, por tanto, con características específicas para diferentes usos dentro de la construcción, como por ejemplo en Pinarejos, en la comarca del Carracillo, al sur, en las adoberas, “*había una tierra marrón que era poco fuerte*”, pero que se mezclaba bien con la paja, y se usaba para revestir las casas, mientras que al noroeste, en el camino hacia Chañe, “*la tierra era negra y era más fuerte*”, por lo que los adobes que contenían esa tierra eran más valorados puesto que presentaban mejor resistencia como muros de carga.

Proceso de fabricación

En relación con la transformación de la tierra en materiales aptos para la construcción, también debemos hablar del modo de vida de la época, vol-

viendo a retomar el concepto de economía de subsistencia, con el protagonismo de la agricultura. Esto es, se trabajaba la tierra cuando las tareas en el campo no acaparaban toda la jornada, y había un poco de tiempo libre, generalmente a finales de verano. “*Hacíamos los adobes cuando ya habíamos terminado de segar, y había poca tarea en las tierras*”.

Las adoberas, en su gran mayoría, eran zonas próximas a cursos de agua que no disponían de un dueño determinado, “*la adobera era de todos, del pueblo*”. Se trataba de terrenos que generalmente eran propiedad del ayuntamiento, que no se arrendaban, que se aprovechaban directamente por los vecinos sin ningún tipo de alquiler. En alguna zona, como por ejemplo en el Carracillo, en las localidades de Chañe y Chatún, donde, dado que la mayoría de las tierras de labor disponían de buenas calidades para la fabricación de adobe con una tierra gris muy fuerte, lo habitual es que cada uno obtuviera la materia prima de su tierra, llevándola a la obra, donde se amasaba, en carros tirados por bueyes, puesto que las mulas metían mucho la pezuña en las tierras encharcadas y *no hacían buena labor*. A finales de verano se organizaban para hacer los adobes en la propia adobera, “*cada familia los suyos*”, dependiendo de las necesidades de habitabilidad o de producción de la familia.

También hemos encontrado algún caso en el que, si la propia familia no disponía de tierras propias, algún miembro *se dedicaba a sacar un jornal* fabricando adobes para otros, incluso viajando de pueblo en pueblo buscando la labor, tal y como nos indica un hombre anciano en Mazagatos, que “*pasaba el invierno fuera de su localidad por otras zonas, haciendo adobes para otros, poniendo la mano de obra, y cogiendo la tierra en cada uno de los pueblos*”. Estas personas pasaban varios meses fuera de su localidad para hacer adobes para otros según necesidades, siempre utilizando la tierra, el agua y la paja a cargo del interesado, y cobrando el jornal por la mano de obra, recalando que era un oficio muy duro y con muy poca valoración, “*cobrando el jornal a un ciento por ocho pesetas*”, aunque se trata de casos aislados



En la adobera. Lugar desconocido. Fuente: Archivo Histórico Provincial de Palencia. Colección Mariano y Julián Ceinos

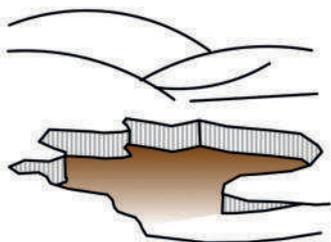
puesto que en casi la totalidad de las entrevistas realizadas asocian la producción de adobe a la autoconstrucción, bien sea de la propia unidad familiar o colaborando en la ejecución de obras para conocidos o *parientes*.

Las familias acudían a la adobera, y cada una realizaba el proceso por separado, es decir, no había unos que sacaban la tierra, otros que moldeaban y otros que cargaban a los carros, cada núcleo familiar lo hacía de manera independiente. Aunque la zona de extracción era para todos la misma, posteriormente cada familia apilaba los adobes por separado, y todos sabían que *montón* era de cada uno.

En primer lugar, para la extracción, se *cavaba un hoyo con la azada*, en la zona donde se sabía que se iba a encontrar una *tierra fuerte con arcilla que tirara*. Habitualmente esta tierra se encontraba en zonas deprimidas, puesto que los suelos arcillosos generalmente son zonas sedimentarias

con muchos finos en su composición. El tamaño de la excavación era variable, dependiendo de la cantidad de adobes a producir. Generalmente esta excavación era común para todas las familias, ejecutando el desmonte *a hecho* para facilitar la labor de los hombres –generalmente eran ellos los que hacían esta labor– la cual se hacía de modo totalmente manual con la azada. Antes de comenzar el proceso de fabricación se realizaban varias operaciones que no han sido verificadas en todas las ocasiones consultadas, todas ellas encaminadas a mejorar el producto final, de modo que, seguramente, la ejecución o no de estas labores se debiera a la rapidez en la ejecución de adobes, el sistema constructivo en el que fueran a ser utilizados o la calidad del terreno existente.

En algunos lugares indican que previo a realizar la extracción de tierra, una vez ya había sido eliminada la capa superficial de sustrato vegetal, se *encharcaba* la tierra y se dejaba reposar varios días.



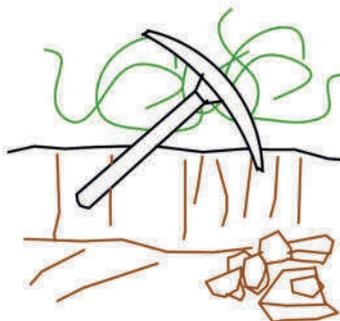
Barrera cavada en zona húmeda y deprimida, excavación de 1 a 2 m de profundidad



Se empapa y se deja reposar hasta el siguiente día



Eliminación de la capa superficial



El barro se arranca con un pico

A la izquierda y en páginas siguientes. Ilustraciones del proceso de fabricación de adobes. Fuente: *Construir con Tierra -Fabricación de adobes. Hipólito fabricando adobes - Ciadueña 1983 - Soria. Centro Navapalos - EcoAldea TaHeDes. Gráficos: el autor.*

Probablemente esta acción se realizaba en suelos más duros para conseguir ablandar la tierra y así facilitar la extracción consiguiendo una plasticidad mayor que hiciera que clavar *la azada* fuera más fácil, y así no tener necesidad de usar *el pico*.

Otras labores previas a la fabricación que se han manifestado puntualmente han sido el *cribado* y *oreado* de la tierra. Estas eran labores de mejora de la granulometría de la mezcla, para evitar que piedras de tamaño muy grande aparecieran dentro de la mezcla, para que el amasado fuera más fácil y para que el bloque definitivo fuera más homogéneo, y no tuviera zonas frágiles que pudieran fracturar más fácilmente. El cribado era muy simple, y siempre con la tierra seca para que los diferentes granos se separaran fácilmente con el propio movimiento. En ocasiones era un simple volteado de la tierra con un poco de altura, que hacía que las *hierbas* y *los cantos* cayeran en montón diferente que la tierra de amasado. En ocasiones se reutilizaban viejos *jergones* de esparto que se colocaban en vertical y se lanzaba sobre ellos la tierra seca, reteniendo estos las piedras más grandes. Las cribas metálicas utilizadas en la agricultura para la selección de legumbres, generalmente conformadas por un aro circular de madera y una plancha metálica agujereada con diferentes tamaños, no se solían utilizar para la selección de tierras, puesto que el proceso de cribado era muy lento, y no se conseguía una mejora sustancial ni en la trabajabilidad posterior de la mezcla ni en la calidad del adobe ejecutado. Estos elementos, por el contrario, sí se utilizaban en la selección de tierras para enfoscados y también para enlucidos más finos con varias fases de cribado, como los estucos. Las cribas eran elementos poco accesibles, que tenían que adquirirse en el mercado comarcal y no podían ser fabricadas por ellos mismos, de modo que había que evitar su uso desproporcionado.

Posteriormente se producía el amasado de la mezcla, generalmente en la propia zona donde se había extraído, de modo que la excavación reali-



Amasando barro y paja de trigo. Fotografía: el autor. Fecha: julio 2011

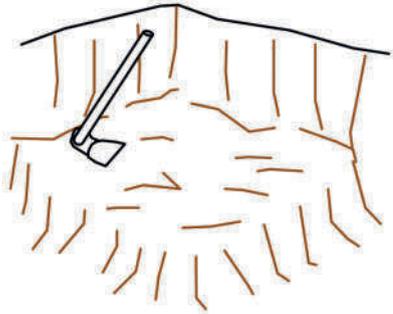
zada servía de *cubeta*, aunque en algunas ocasiones, en adoberas grandes, existía un frente de extracción y otra zona de amasado, llevando las tierras de una zona a otra con la carretilla.

La tierra se vertía en seco y bien oreada, es decir, se lanzaba desde una altura lo más alta posible con la pala, trabajo que realizaban los hombres dada la fuerza necesaria para levantar la pala con la tierra. Se extendía el material, dejando una altura libre que rondaba siempre los 40 cm, altura óptima que combinaba una buena trabajabilidad y una productividad adecuada, puesto que más *corte* impediría un correcto amasado manual, y menos haría que la producción fuera muy limitada.

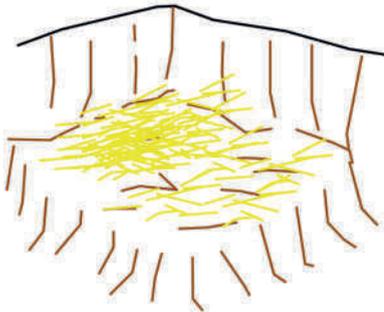
Una vez extendida la tierra se añadía la paja. Este es el único aditivo de la mezcla, y no existía una proporción exacta. Hemos detectado zonas donde prácticamente no existe paja y otras donde la proporción de esta es casi similar a la de la tierra.

Esto es debido a las características de la tierra, en especial a la arcilla, puesto que la paja se disponía para evitar las fisuras por retracción cuando el adobe se secaba, además de armar el bloque. Por tanto, cuanto más arcillosa era la tierra más paja se necesitaba. La cantidad de paja a introducir en la mezcla era un elemento que se sabía tras la ejecución de muchos adobes, observando si fisuraban o no, considerando la mezcla óptima como aquella que llevaba la menor paja posible sin fisurarse el bloque una vez seco.

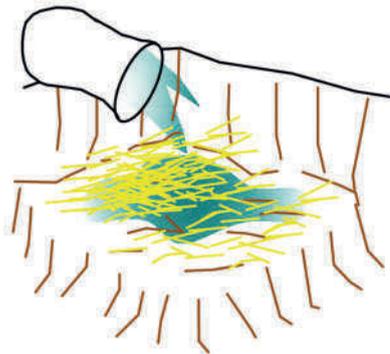
Una característica común en todas las zonas, muy reiterada por todas las personas entrevistadas, era el trillado del cereal. La paja se obtenía tras el trillado manual de diferentes cereales. De este modo, el cilindro seco se abría y la paja se rajaba, obteniendo láminas planas que se adherían fácilmente a la tierra. Este proceso era fundamental y además siempre se realizaba, puesto que la recolección y obtención del cereal se rea-



El barro se extiende y se voltea ligeramente para arearlo, dejando 40 cm de altura



Se añade la paja picada



Agua en abundancia



Amasado con los pies

lizaba de manera manual. De manera que no existía un proceso específico previo para preparar la paja para los adobes, sino que en el propio proceso productivo de la recolección del cereal se obtenía una paja en condiciones óptimas para el amasado.

En algunos lugares nos han indicado que la mejor paja era la del centeno, puesto que era más suave y de mejor trabajabilidad, en otros la de trigo, por ser más fuerte, e incluso algunos nos han indicado que la paja ideal era la que se tenía guardada del año anterior "*porque estaba más oreada*". Así pues, dadas las diversas consideraciones en cuanto a la preparación y tipo de paja, podemos considerar que la paja más apropiada era la más abundante en la zona, vinculando directamente este aditivo a los procesos productivos agrícolas y ganaderos, y seguramente, si existía algún tipo de excedente de producción del año anterior, esta podía ser utilizada para la producción de adobes de la temporada siguiente, puesto que, aunque hubiera perdido sus propiedades alimenticias para el ganado, sus propiedades físicas se mantenían invariables, de modo que su poder ligante no se modificaba.

La paja se extendía sobre toda la superficie a amasar, que no era mayor de tres metros de largo en ninguna de sus direcciones, para que la superficie a trabajar no fuera excesiva. Sobre la paja se echaba agua, la suficiente hasta encharcar todo el conjunto. No existía una cantidad de agua exacta. Una vez extendida la tierra removida, la paja y el agua se comenzaba a amasar. El amasado se realizaba casi siempre con los pies descalzos, dando pasos fuertes en vertical tratando de llegar con la pisada hasta la tierra inferior –no existía ningún elemento que separaba la zona de barro con el terreno inferior– no removida. Esta acción podía ser realizada por la misma persona que había extraído la tierra, en el caso de pequeñas producciones, o por personas diferentes, si se quería aumentar la productividad, e incluso en varias *cubetas* a la vez. El amasado era practicado indistintamente por hombres y mujeres, dado que era una acción en la que se necesitaba *maña* ade-

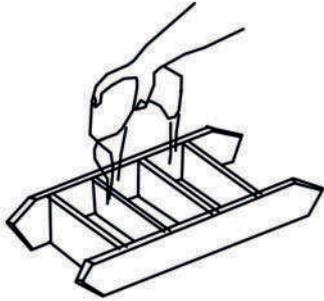
más de fuerza, y era habitual que se colocaran dos personas en conjunto abrazadas por los hombros para que se facilitara el equilibrio de ambas mientras estas estaban apisonando la tierra. De vez en cuando, dependiendo de la sensación que tuvieran los que estaban pisando, se añadía más agua o se removía con la pala o con la azada todo el conjunto, para tratar de homogeneizar toda la mezcla. El final del amasado se producía cuando la presencia de toda la mezcla era homogénea, y no existían zonas encharcadas y zonas secas *con terrones*, procediendo sin dejar reposar la mezcla al moldeado de los bloques, *para que el barro no se seque y tire*.



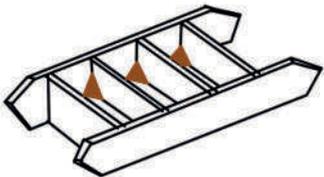
Mencales de cinco adobes. Madera de pino. Fotografía: F. Jové

Para el moldeado se buscaba una superficie horizontal y seca, que estaba en la propia adobera –en algunas zonas nos indican que se colocaba un esparto extendido que separaba el barro del terreno y así se trabajara mejor– para que la labor de transporte desde la zona de amasado a esta fuera fácil y no se necesitara mayor recurso que la carretilla que era cargada con la pala de manera manual, además de que no se secura la mezcla. La persona que moldeaba, cuando le llegaba la mezcla en la carretilla, la tocaba para ver su humedad, y ella misma podía añadir algo de agua o dejarla reposar un poco antes del amasado. Todas estas comprobaciones se hacían de manera más fluida y rápida según avanzaba el trabajo, conociendo cada vez mejor las proporciones de cada materia prima.

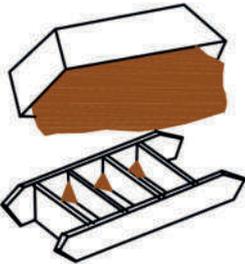
Una vez comprobada la mezcla comenzaba el proceso de vertido en los *mencales*. Este molde, también llamado *adobera*, era un elemento muy sencillo de ejecución, que combinaba varios tabloncillos ensamblados conformando casetones, que en ocasiones disponían en dos de sus bordes opuestos de un tablón de menor grueso *para poder tirar del mencales*, siendo siempre de madera de muy diferente naturaleza –por lo general de la madera que más abundaba en la zona, que en la provincia de Segovia es el pino–, sin buscar unas características especiales. Las propias familias podían fabricar los mencales de manera sencilla con los tabloncillos y unas puntas, aunque también hemos encontrado personas que compraban los mencales al carpintero de la zona. Este elemento, aunque presenta una simplicidad de fabricación enorme, contenía un gran desarrollo en cuanto a dimensiones y unidades, que se caracterizaban por la tipología constructiva de cada una de las zonas, las modulaciones de la fábrica en obra, la relación con la tipología de la tierra de cada una de ellas, además del sistema constructivo en el que se iba a utilizar el bloque definitivo. Por tanto, nos encontramos ante un elemento muy simple pero que engloba gran parte de los conocimientos de la construcción y arquitectura con tierra natural. Algún testimonio nos indica incluso que los buenos mencales eran los que tenían la tabla un poco desviada, conformando una cuña invertida,



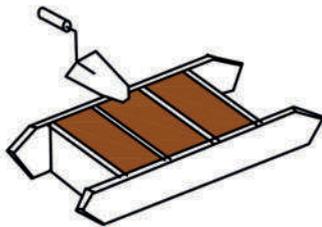
La adobera se coloca en el suelo y se empapa la madera



Se tira el barro fuerte contra las cuatro esquinas inferiores



Se vuelca la artesa o gamella



El barro se reparte y se apisona con las manos, con mas fuerza en las esquinas, el sobrante se retira con la paleta

para que así se desmoldara mejor, aunque esto no ha podido ser verificado en todos los testimonios ni en los mencales existentes a los que se ha tenido acceso.

Así, encontramos multitud de modulaciones, con una soga que va desde los 20 a los 40 cm, tizones que van desde los 12 a los 20 cm, y gruesos desde



Rellenando mencales de dos adobes. Fotografía: el autor. Julio 2011

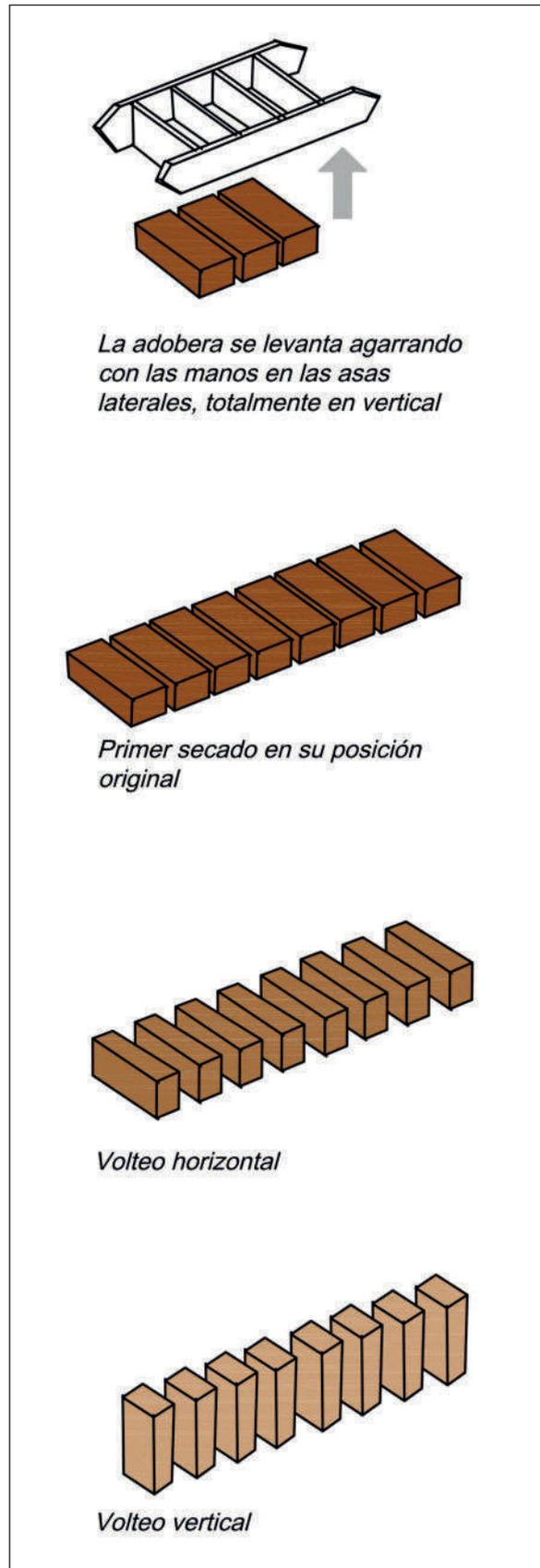


Adobes extendidos secándose a la intemperie. Fotografía: el autor. Fecha: julio 2011

8 a 15 cm. A su vez, también encontramos mencales de dos, tres y cinco unidades, dependiendo del tamaño de los adobes a producir y por tanto de la trabajabilidad de cada uno de ellos, siendo los de cinco unidades utilizados generalmente por dos personas a la vez.

Para el vertido del barro en el mencial, se podía utilizar directamente la pala con la que se había cargado, aunque existían también recipientes más específicos que permitían un primer reparto más rápido o homogéneo, estas cubetas o *game-llas* de madera y de construcción sencilla –cuatro tablones y una base-, tenían una longitud similar a la del mencial, y el contenido de estas era similar al del molde, de modo que su uso facilitaba la rapidez en la ejecución. Todos los elementos de madera tenían que estar muy humedecidos, algo muy importante para que no se secase el barro y *chupara el agua* haciendo que la evaporación de esta fuera muy rápida y pudieran aparecer fisuras. No olvidemos que generalmente este proceso se realizaba en los meses finales de verano, por tanto las temperaturas en determinados momentos podían ser muy altas, y aunque siempre se evitaban las horas centrales del día para realizar el trabajo, había que controlar tanto la humedad de la mezcla como la de los utensilios para evitar una rápida evaporación de agua. Es decir, humedecer todo el material era imprescindible, de modo que junto al tajo se disponía de una cubeta con agua y de una esponja o *estopa* para resregar los moldes, acción que también podía ser realizada vertiendo agua con la mano sobre todos estos elementos.

Una vez vertido, con las propias manos se asentaba toda la mezcla, siendo de especial interés el apisonado con las yemas de los dedos en las esquinas, puesto que estas eran las zonas de peor vertido y los puntos más frágiles puesto que eran los de menor masa y aristas vivas. Una vez asentada toda la superficie, se pasaba la paleta –siempre humedecida– hasta alisar y perfilar toda la cara superficial de la mezcla, recogiendo todos los sobrantes de nuevo en la carretilla o la game-lla. Tras recoger el sobrante, el adobe ya estaba hecho y ya se podía levantar el *mencial*, siempre



levantádolo bien derecho, de manera decidida y rápida, para que el adobe conserve de mejor modo posible la geometría original. Algunos nos apuntan que con los dedos marcaban una especie de aspa que conformaba un rehundido en la superficie, “*para que agarren mejor unos con otros*”, de este modo se conseguía una mayor trabazón entre las piezas y el mortero entre estas, aunque muy pocas personas consultadas nos indican este paso, de modo que probablemente fuera alguna técnica específica de alguna zona o grupo.

La posición de la mezcla de barro dentro del mencil siempre era conformando una superficie lo más baja y horizontal posible, es decir, tumbando los adobes, de modo que al desmoldarlos tuvieran asentada sobre la base la mayor superficie, y la altura de la mezcla fuera la menor posible, para así evitar que esta se desmoronara al desmoldar.

Todo este proceso descrito debía ejecutarse de manera relativamente rápida, y siempre con todos los utensilios tanto metálicos como de madera empapados de agua, con un desmoldado decidido, para evitar arrastrar el barro al levantar el mencil.

Posteriormente comenzaba la fase de curado, que debía hacerse de manera progresiva y lo más lenta posible, para evitar una evaporación muy rápida del agua que hiciera que el bloque se resquebrajara –“*el mejor sol para curar el adobe es la luna*”–. En este sentido, la correcta proporción de paja en relación con la plasticidad de la mezcla de tierra era clave, encontrándonos algún caso en el que nos dicen que había gente que por querer ahorrar paja –material que costaba dinero–, hacían adobes *casi solo con tierra*, que se cuarteaban y *abrían* en cuanto les daba el sol, puesto que la paja era el elemento que evitaba que el adobe fisurara al evaporarse el agua y redujera su volumen por la pérdida de humedad, funcionando las fibras de la paja como armazón, y todo el trabajo se echaba a perder, aunque había algunos que *le daban con un poco de agua* a la tabla del adobe y quitaban un poco las grietas, pero ese adobe no estaba bien hecho, aunque *también valía*. Los tiempos de secado que hemos recogido han sido muy variables, dependen de la cantidad

de paja, la temperatura, la cantidad de arcilla y la cantidad de agua de amasado, por lo que cada *tanda* podía conllevar un tiempo de curado diferente, indicando algunos que al día siguiente ya podía usarse el adobe en la obra, hasta otros que nos indican que antes de apilar “*tenían que estar más de una semana al sol*”. Lo habitual era un curado de unos cuatro días, generalmente cada día se hacía *el volteado* que constaba de ejecutar un cuarto de vuelta al adobe hasta dejarlo en su posición original. En épocas muy calurosas los tiempos podían reducirse hasta la mitad, realizando un volteo por la mañana y otro por la tarde, y en épocas frías cada volteo podía prolongarse dos días. Estos tiempos eran calculados al tocar la mezcla y detectar el modo de oscurecimiento, además del cambio de tonalidad de cada una de las caras, dando por hecho que el adobe estaba curado cuando no se apreciaba un tono heterogéneo en la mezcla por la humedad, sin tener en cuenta que el interior de este todavía podría estar húmedo. Por este motivo, y como elemento de seguridad, los adobes no se disponían en obra tras el curado, sino que se apilaban y se dejaban reposar, en muchas ocasiones de una temporada para otra, aunque esta última fase dependía mucho de la premura de *la tarea o el tajo a realizar*. Los adobes se apilaban dejando juntas verticales de aproximadamente 1 cm, para facilitar *que entrara el aire por las rendijas*, y estos se disponían contrapeados, para mejorar el equilibrio de la pila. El apilado ya se realizaba en las zonas privadas de cada familia, y se colocaban en un sotechado, ya protegidos del sol y de la lluvia. Aunque los tiempos y modos de curado *óptimos* –término totalmente contemporáneo– no se respetaran, lo que con toda seguridad muchas veces ocurría, posteriormente cualquier adobe que presentara un buen aspecto visual era válido, puesto que las solicitudes a las que iba a ser sometido en la construcción –bien fuera para muro de carga o para cerramiento– iban a ser mucho menores que las que este fuera capaz de soportar, es decir, para poca carga disponemos de mucho material, por lo que, aunque no haya sido ejecutado en condiciones óptimas, siguiendo al pie de la letra todas las premisas del *buen hacer constructivo*, generalmente era suficiente –“*al final*

todo se sujeta” – y no planteaban posteriores patologías en obra ni durante la fase de uso de la construcción. Volviendo a términos contemporáneos, podemos admitir que las construcciones tradicionales, en relación a los muros portantes, siempre se sobredimensionaban, de manera inconsciente, siguiendo el hecho de que lo que había funcionado hasta entonces era válido, sin necesidad de experimentar otras cosas.

Dado que el adobe se realizaba a la intemperie –en ninguna zona nos han indicado que las fases de fabricación se realizaran a cubierto–, las inclemencias meteorológicas podían arruinar el trabajo de una jornada, más teniendo en cuenta que el proceso se hacía a finales de verano, época en la que en la provincia de Segovia abundan las *trombas de agua*. A su vez, dado que los adobes se realizaban en zonas de vado, con fuentes de agua próximas, en épocas de extrema sequía, estas fuentes o caces de *donde*

manaba agua se secaban, y por tanto no era sostenible realizar los adobes en un determinado punto, puesto que era inviable llevarlo por ejemplo del pueblo hasta esa localización. En este sentido, muchas de las personas entrevistadas nos indican que “*antiguamente había muchas mas fuentes y manantiales, que ahora ya está todo seco, por las perforaciones*”, por lo que zonas que aparentemente ahora vemos inviables como zonas óptimas para la elaboración de adobe, en otras épocas sí que reunían buenas condiciones.

Todo este proceso de fabricación se realizaba con muy pocos medios, de modo totalmente manual, y sin necesidad de mano de obra especializada, aunque si experimentada, puesto que la buena ejecución de cada una de las fases dependía del buen hacer y de la práctica previa. Los utensilios eran accesibles para todos, y no era necesario el desplazamiento a otras localidades o la búsqueda



Adobera. Fuente: Archivo Histórico Provincial de Palencia. Colección Mariano y Julián Ceinos

de mano de obra especializada para mejorar el proceso productivo. La clave era encontrar un lugar fácilmente accesible desde la localidad –generalmente a menos de un kilómetro del núcleo–, que no estuviera explotada por ningún vecino para evitar problemas de propiedad o lindes, donde se pudiera contar con una zona de trabajo horizontal, y sobre todo donde existiera una tierra suave y fuerte que permitiera la ejecución de adobes de calidad con la mayor facilidad posible. La duración total del proceso era muy variable, dependía de la cantidad de mano de obra utilizada, así como de la previsión de material que fuera a requerir la futura construcción.

El proceso aquí explicado era el único proceso productivo que se realizaba con la tierra natural en relación con una fabricación propiamente dicha. La tierra se utilizaba de muchas otras formas, y a lo largo de toda la provincia, pero el elemento natural llegaba a la obra sin ninguna transformación, por lo que no podríamos calificarlo como un proceso productivo propiamente dicho, sino más bien como un modo de ejecución de la propia obra, como comentaremos más adelante.

Se recogen a continuación los formatos de adobes que se han ido encontrando a lo largo de las diferentes comarcas visitadas, manteniendo en todas ellas una medida homogénea, aunque sí se ha detectado que en las zonas más arcillosas –donde predomina una producción mayor de ce-real–, los formatos son un poco más grandes, puesto que la abundancia de paja y de *buena* arcilla lo permite.

| COMARCA | SOGA CM | TIZÓN CM | GRUESO CM |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|
| VALLE DEL RIAZA | 28,0 | 14,0 | 10,0 |
| FUENTIDUEÑA Y CHURRERÍA | 28,0 | 14,0 | 11,0 |
| PÁRAMO NORTE | 30,0 | 15,0 | 12,0 |
| EL CARRACILLO | 32,0 | 16,0 | 12,0 |
| COCA | 30,0 | 15,0 | 9,0 |
| BOCEGUILLAS | 34,0 | 17,0 | 12,5 |
| CENTRO | 29,0 | 15,0 | 11,0 |
| NIEVA | 32,0 | 16,0 | 11,0 |
| SOMOSIERRA | 28,0 | 14,0 | 9,0 |
| GUADARRAMA | - | - | - |
| PROMEDIO PROVINCIA | 30,1 | 15,1 | 10,8 |

Los oficios

El proceso productivo de la arquitectura de tierra natural está vinculado a una serie de oficios que fomentaban relaciones entre las diferentes familias, tanto en la propia localidad, como entre localidades vecinas o incluso comarcas vecinas, en el caso de oficios más especializados. Todas estas relaciones estaban estrechamente ligadas a la facilidad de obtención de materia prima, por lo que hemos detectado que se repiten relaciones entre las diferentes comarcas, reproduciéndose *especialidades* en zonas específicas, las cuales eran reconocidas a lo largo de toda la provincia. Así pues, encontramos de nuevo en relación con la proliferación de oficios más especializados que la etno-geología es un factor primordial también en este proceso.

Si nos referimos específicamente a la tierra natural, en la actualidad no se recoge ningún oficio específico vinculado con la tierra como sistema constructivo. El diccionario de la RAE no recoge el oficio de adobero o terrero o tapialero propiamente dichos. Esto indica que todas estas actividades no requerían de una formación específica, y no eran realizadas por personal cualificado o se englobaban dentro de algún gremio. Encontramos incluso algún testimonio que nos indica que “*el que no valía, a hacer adobes*”. Esta actividad específica se realizaba en el ámbito familiar y sin un objetivo principal económico, sino de economía de subsistencia y de autoabastecimiento.

El oficio predominante en la sociedad segoviana de la primera mitad del siglo XX era el de agricultor o *labrador*. Como ya hemos comentado anteriormente, aunque en principio este oficio no parece tener una relación directa con la construcción de tierra, es determinante su estudio para entender el porqué de las construcciones con adobe.

- En primer lugar, en un sentido meramente técnico, puesto que ambos oficios utilizan la tierra natural y la paja como materias primas principales. Por tanto, los conocimientos en relación con la tierra y la paja vinculados a la agricultura eran totalmente trasladables a la

- construcción con tierra. Las arcillas que abundaban en determinados terrenos eran buen sustrato para determinados tipos de cultivo, pero a su vez eran buenas para la fabricación de adobe. *“La greda se pisaba muy mal porque se pegaba mucho a los pies y por eso cambiamos de adobera”* o *“esa zona daba buen barro”* han sido expresiones muy repetidas en las conversaciones con los habitantes, en las que claramente se ve un conocimiento técnico del terreno vinculado a las tareas agrícolas. Lo mismo ocurre con la paja, *“la de centeno era la mejor, más larga y suave”*, así como su trillado, que ofrecía un producto diferente en cuanto a longitud de fibras y textura dependiendo del tipo de cultivo –cebada, centeno o trigo–, que hacía que dependiendo de los excedentes de la agricultura –y el sustento de los animales– se utilizaran unos u otros para la arquitectura. Por ello el conocimiento generalizado por parte de la población de las tareas de la *labranza* hace que las características intrínsecas a los materiales de la tierra natural fueran muy cercanas. No obstante, no existe un patrón dirigido repetido, por lo que la elección del material se basa principalmente en la facilidad de obtención de recursos.
- En segundo lugar, la agricultura determina otro parámetro importante para la construcción con tierra, la gestión del tiempo. *“Hacíamos adobes cuando había poca tarea en el campo”*. La labor en el campo abarcaba la totalidad de la jornada laboral, y en todas las épocas del año siempre había algo que hacer en el campo. Por eso los adobes, así como otras actividades que podríamos calificar de secundarias dentro de cada grupo social, estaban vinculadas al descanso en el campo, el cual solía producirse a finales de verano, entre la recolección y la quema de rastrojos para preparar la tierra para el año siguiente. Además, en esta época de final de verano la tierra solía encontrarse muy seca, de modo que en las zonas de trabajo, en el cauce de los ríos o vados, que no estaban encharcados en este periodo, se obtenía una tierra muy fina y muy buena para el adobe.
 - Por último, el modo de vida y las relaciones entre los miembros de la unidad familiar o del mismo núcleo, en la sociedad rural, eran similares en el oficio de la agricultura que en el de la construcción con tierra. El hombre era el encargado de las labores más físicas: extraer la tierra y mover la carretilla para mezclar, controlar el ganado como medio de transporte; o de las relaciones exteriores de la unidad familiar: gestionar la búsqueda o compra de los pocos utensilios necesarios. Por su parte, la mujer tenía el papel de ser el sustento interno de la unidad, así como otras labores más metodológicas y menos físicas, como el volteado o el pisado del barro. *“Cuando hacíamos adobes se madrugaba mucho y la mujer ya había preparado el almuerzo”*. Los niños participaban en las tareas plenamente, e iban cambiando de las tareas de las mujeres a las de los hombres según avanzaban en edad, dependiendo de su sexo. Lo mismo ocurre si comparamos las relaciones entre las familias del mismo núcleo: la ayuda y los favores entre los diferentes grupos era habitual. Se gestionaba entre los hombres aunque generalmente con el conocimiento y consentimiento de la mujer. Se prestaban útiles, se construía en una época un sobrado de un vecino y al año siguiente el de otro, utilizando las mismas manos y los mismos utensilios. Se trillaba un día la cosecha de una familia y al siguiente la del otro. Por último, también encontramos grandes similitudes en cuanto a las relaciones entre diferentes núcleos de población, en la agricultura y la arquitectura de tierra, siendo estas prácticamente inexistentes en ambos oficios. No se recurría a agentes externos, más que para labores muy determinadas, que necesitaran de útiles poco habituales o tareas específicas.
- Esta vinculación tan estrecha entre la agricultura y la construcción con tierra hace que la transformación o globalización del mundo de la agricultura, que comenzó a finales de los años cincuenta del siglo pasado, dirigida a una profesionalización del sector, haya sido uno de los factores –junto con otros– que han ido alejando la construcción

con tierra de la sociedad rural. También esta vinculación queda patente diferenciando unas comarcas de otras de la provincia, siendo en las comarcas del noroeste, Cuéllar, Carracillo, Coca y Nieva, así como del este, Boceguillas, en las cuales ha existido una proliferación de construcciones con tierra natural, comarcas en las que la agricultura ha sido el medio de vida más importante –y casi el único– hasta bien entrado el siglo pasado, a diferencia de las zonas de sierra al sur y la zona central de Sepúlveda, territorios donde eran más frecuentes las pequeñas explotaciones ganaderas como principal recurso.

A su vez, la emigración a la ciudad redujo la mano de obra sustancialmente, que además era menos necesaria por la mejora de los procesos productivos. Todos estos cambios suponen una modificación en los estilos de vida.

Una vez expuesta la estrecha relación entre la arquitectura de tierra natural y la agricultura, no debemos olvidar otra serie de oficios que se vinculan a estas construcciones. La diferencia entre la agricultura y los siguientes oficios es que estos últimos son comunes al resto de materiales que abarcan la construcción, por lo que no tienen una relación tan estrecha ni tan directa con la tierra natural. La característica común a todos ellos es que todos realizan labores específicas o especializadas, las cuales han perdurado y evolucionado a lo largo del tiempo hasta nuestros días.

La búsqueda de estos oficios, que podríamos denominar en la actualidad “*personal cualificado*” era una de las acciones que fomentaba las relaciones sociales entre diferentes núcleos dentro de la comarca, puesto que no en todos los municipios existía la totalidad de gremios, bien para obtener algún tipo de producto o herramienta específica, o bien para solicitar los servicios de algún profesional. Enunciamos aquí todos los oficios vinculados con el tema de la investigación, desde los más relacionados con la tierra a los más habituales. Además de comentar los propios oficios, hablaremos de los recursos y productos relacionados con estos, cuya utilización será la que caracterice las relaciones entre todos ellos.

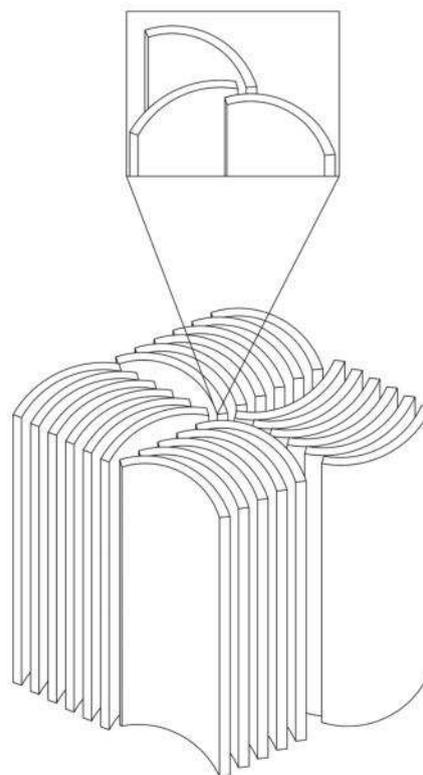
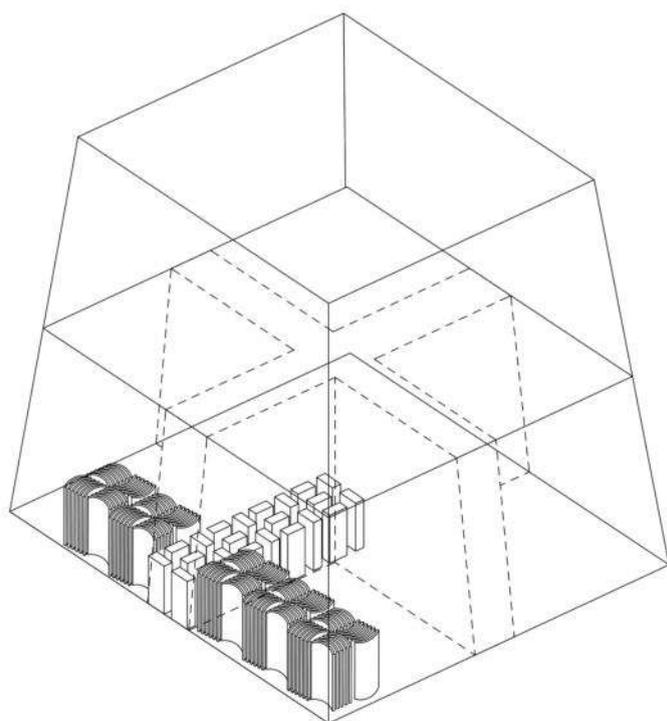
En primer lugar, y muy estrechamente vinculado con la tierra encontramos al *tejero*. Tiene una relación tan estrecha con la tierra puesto que utiliza la misma materia prima, por tanto, encontramos numerosos ejemplos donde la tierra era extraída en el mismo lugar para hacer adobes y para hacer tejas. En muchos asentamientos el término tejera se recuerda para la zona donde se hacía adobes, tejas y ladrillos. Además, las tejas también son un elemento común en toda la provincia, con los característicos tejados a la segoviana, sin canales, por lo que en su uso y su manufactura encontramos similitudes a lo largo de la provincia. En relación con la preparación del material, aquí la tierra debe tener una composición más ajustada, a diferencia del adobe donde *casi cualquier tierra valía*. Para elaborar tejas, el proceso de selección siempre hace referencia al *podrimiento de la tierra*, proceso que conlleva una meteorización de las partículas más grandes, dejando la tierra a la intemperie y removiéndola, proceso que se solía hacer en invierno, para que la humedad y las heladas conformaran cristales de hielo que facilitarían esa meteorización. Para este proceso, también hemos recogido testimonio en la fabricación de adobe, aunque por lo general, no se realizaba, puesto que el producto final no necesitaba tanta calidad de acabado. Lo mismo ocurría con el moldeado, para las tejas se debía extender la mezcla sobre una superficie con ceniza y arena, para que no existieran partículas que se adhirieran a la mezcla, no necesitando ninguna base específica la preparación del adobe.

Las tejeras se ubicaban en las zonas deprimidas y húmedas de las localidades, y en numerosas ocasiones, el terreno, al igual que ocurre con los adobes, era del propio municipio, por lo que no existían condicionantes de propiedad para su extracción. En este caso se necesitaban hornos, de mayor o menor complejidad, para cocer el barro. Aquí ya encontramos personajes específicos que controlaban el horno y se aseguraban de que este no quedara desabastecido de leña, para no interrumpir la producción. Esta labor ya puede entenderse como un oficio propiamente dicho, que en algunos núcleos ejercido en ocasiones por algún miembro del ayuntamiento, si el horno era de pro-

propiedad municipal, *de todos, del pueblo* o por alguna persona que dedicaba parte de su tiempo a controlar el horno, abastecerlo, y cobrar a las diferentes familias por realizar el proceso. Con el paso del tiempo, esta labor se fue profesionalizando, y encontramos familias de tejeros que se dedicaban plenamente a todas las labores conjuntas del suministro de las tejas, desde la extracción de la tierra –que podría seguir estando en propiedad municipal de modo que abonaban algún tipo de canon al municipio, o ya en propiedad privada–, el moldeado, el horneado, así como el acopio, almacenamiento y distribución. El horneado ya requería una infraestructura, así como un control específico de la velocidad de secado *primero lento para que pierdan el agua* y luego controlando las aberturas del horno para que todas las piezas que se encuentran acopiadas o *encañadas* de forma específica para que la cocción sea homogénea, la cantidad de piezas acopiadas sea la mayor y el tiro sea suficiente. La construcción de las paredes de los hornos se ejecutaban con muros muy potentes de adobe o tapial, dependiendo de la zona.

Por tanto, este oficio ya establecía relaciones *de trato*, bien fuera algún tipo de trueque o una cantidad económica entre las diferentes unidades familiares del municipio, las cuales generalmente no trascendían creando vínculos comarcales, puesto que en casi la totalidad de municipios existían *zonas de barro fino*, y disponibilidad de leña para el horno. En este sentido era más rentable *a priori* obtener las tejas del tejero del pueblo que acudir a localidades o comarcas vecinas, con el transporte que esto conllevaba, además teniendo en cuenta que se trataba de un producto muy frágil.

A diferencia del adobero, el tejero ya necesitaba unos conocimientos más amplios en relación con el tiempo de cocción, la temperatura del horno, dosificación de tierra óptima para conformar una teja lo más impermeable posible, que no se cuarteara con las heladas, etc. Estos conocimientos, asociados en cierto modo a una mecanización en los procesos productivos, hicieron que en algunas zonas, en especial en el centro oeste de la



provincia, en la zona de Navas de Oro y Nava de la Asunción y Carbonero el Mayor fueran el origen de la industria cerámica, que fue muy potente en la segunda mitad del siglo pasado, que fomentó el desarrollo de la vía ferroviaria entre Segovia y Medina del Campo, y que en la actualidad sigue teniendo gran importancia.

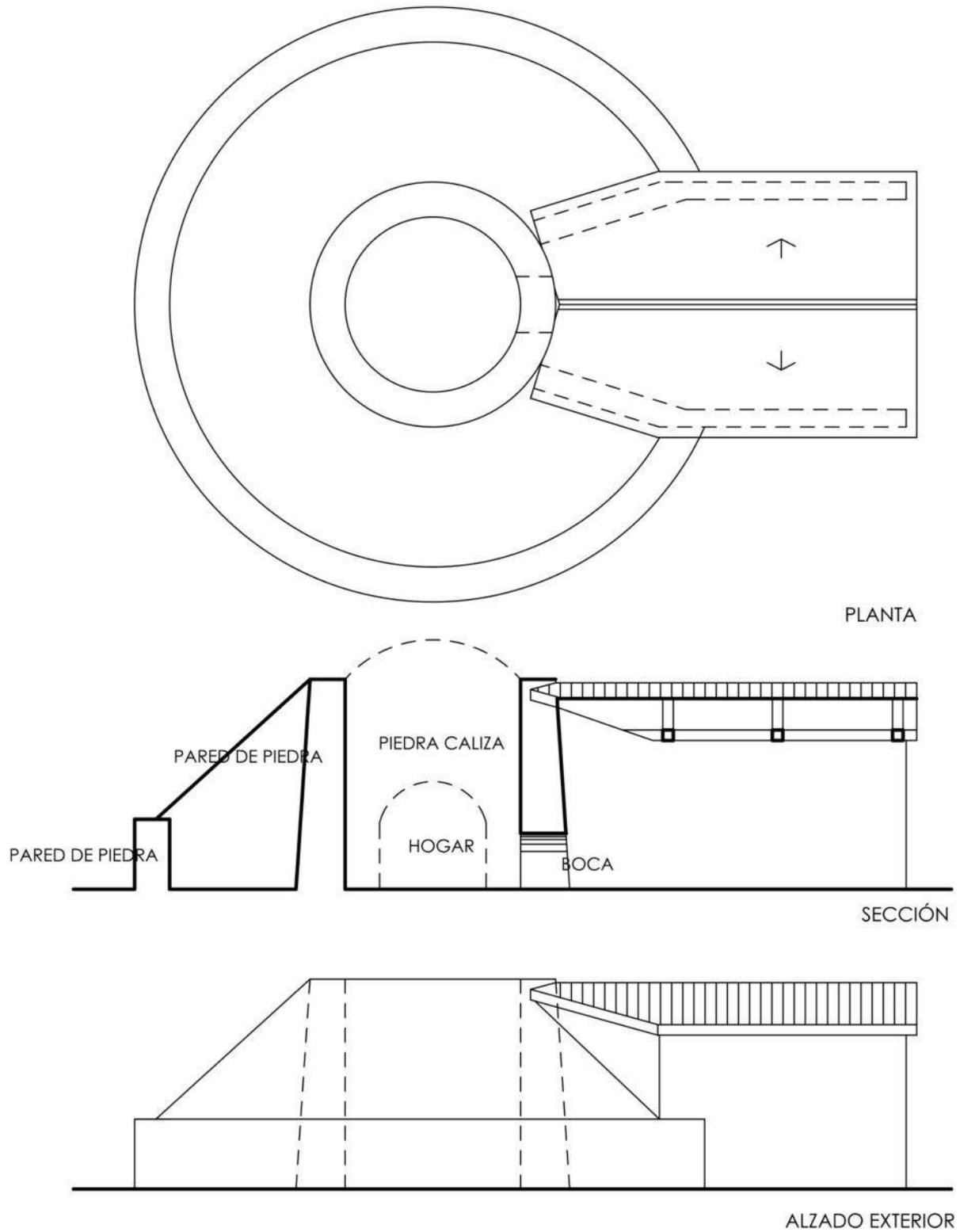
La página web de Patrimonio Industrial de Castilla y León recoge un catálogo de tejas tradicionales en la provincia de Segovia, en Armuña, Collado Hermoso, Fresno de Cantespino, Melque de Cercos, San Ildefonso, Segovia, Sequera del Fresno, Torre Val de San Pedro, Turégano y Vegas de Matute, es decir, a lo largo de toda la provincia, sin especificar una zona concreta de producción.

Otro oficio que, al igual que la teja, podemos encontrar a lo largo de toda la provincia es el del calero. La cal era un elemento fundamental en las construcciones con tierra natural, puesto que era un aditivo tanto para la propia mezcla de adobe –no muy habitual dado que su producción era muy compleja y por tanto un aditivo muy caro–, para los rejuntados en las fábricas de mampostería de piedra, como para los revestimientos. Esta materia prima también ha sido mencionada en todas las entrevistas realizadas a lo largo de la provincia. Nos encontramos ante un material que se extraía de determinados tipos de piedra caliza, por tanto, su producción se centraba en puntos particulares de la provincia, y la cal semitransformada –cal viva– se vendía en los núcleos, transportando los caleros la cal a los diferentes asentamientos. Hemos encontrado incluso testimonios en zonas relativamente alejadas (noroeste de la provincia, Chatún y suroeste de la provincia, en Rapariegos), en los que se hace mención al mismo calero que solía venir de Íscar (Valladolid) en *“una carreta con machos, que traía las sacas de cal viva que vendía al peso y que luego apagaban en balsas”*.

La cal, en relación con la tierra natural, era de vital importancia en los revestimientos, encontrando numerosas soluciones de acabado. El revestimiento, en la fábrica de adobe era de vital

importancia, puesto que era el elemento que protegía de la intemperie. Además de su función protectora tenía una función estética, de modo que encontramos desde simples revocos de barro con paja, *trullados*, a revestimientos artísticos de gran valor donde la cal era la base, *los estucos y esgrafiados*. Por consiguiente, un mismo material mezclado con la tierra podía tener múltiples acabados para una misma utilidad, cambiando totalmente la imagen y la presencia del inmueble.

Como comentamos, la cal se compra al calero, que venía desde fuera al pueblo y la vendía en piedras sin moler, y se ofrecía a los particulares o a los propios albañiles que luego la colocaban en las obras. Al estar relacionada sobre todo con operaciones de revestimiento de acabados exteriores de los edificios, era habitual su compra en los meses de verano, puesto que era la época en la que el tiempo era más benévolo. Una operación previa al uso en las obras era el apagado de la cal, acción que se describe como muy peligrosa, *“te quemaba las manos”*, introduciendo la cal viva en balsas que se podían hacer en el propio terreno, y amasando con palos de madera, lo que *“hacía hervir el agua del calor que salía”*, para conformar la pasta de cal, que posteriormente se juntaba con la tierra más gruesa para hacer enfoscados toscos o para rejuntar las piedras, o con tierras más finas para hacer enlucidos. También la propia pasta de cal más diluida se utilizaba para operaciones de mantenimiento de fachadas, *el encalado*, muy habitual en las casas molineras, que se hacía de vez en cuando, antes de que aparecieran desconchones, así como para renovar los acabados interiores, la cal para jalbegar, que se *“juntaba con tierra fina y blanca y quedaba la pared muy fina”*. Los caleros en ocasiones visitaban los municipios antes de las fiestas patronales, dado que la gente quería disponer de su vivienda *“bien arreglada para que luciera”* en las fiestas del pueblo. Habitualmente, estas se producían durante el verano, siendo en unos municipios a principios y en otros a finales, y encontrándonos localidades que tenían dos fiestas, la de principios de verano y la de finales, que se conservan en la actualidad. Así, estas operaciones de mantenimiento se asocian en cierto modo



Planta y sección de horno de cal de Cabezuela. Fuente: Jorge Miguel Soler Valencia en blog Patrimonio Industrial en Segovia. Gráfico: el autor

a la época estival, donde el buen tiempo favorece los trabajos. Existen cuatro festividades señaladas que se celebran en casi todos los municipios de la provincia. A principios de verano San Antonio, el 13 de junio, en pleno verano La Asunción, el 15 de agosto, a finales de verano San Miguel, el 29 de septiembre y La Virgen del Rosario a primeros de octubre. Aunque se citan estas fechas, las fiestas patronales a lo largo de la provincia se reparten a lo largo de todo el verano, aunque son estas cuatro fechas las que más acumulan, siendo las fiestas de San Antonio y San Miguel las que marcan el inicio y el final de la temporada estival. En definitiva, no hemos encontrado un patrón determinado para la ubicación de las fiestas patronales de cada municipio, lo que sí hemos encontrado es algún ejemplo en el que la tradición marcaba las fiestas en una época, y las tareas en el campo hicieron que estas se modificaran, como es el caso de Cuéllar, donde la fiesta se realizaba en el mes de julio y se trasladó *al último domingo de agosto*, cuando ya se habían terminado las tareas en el campo.

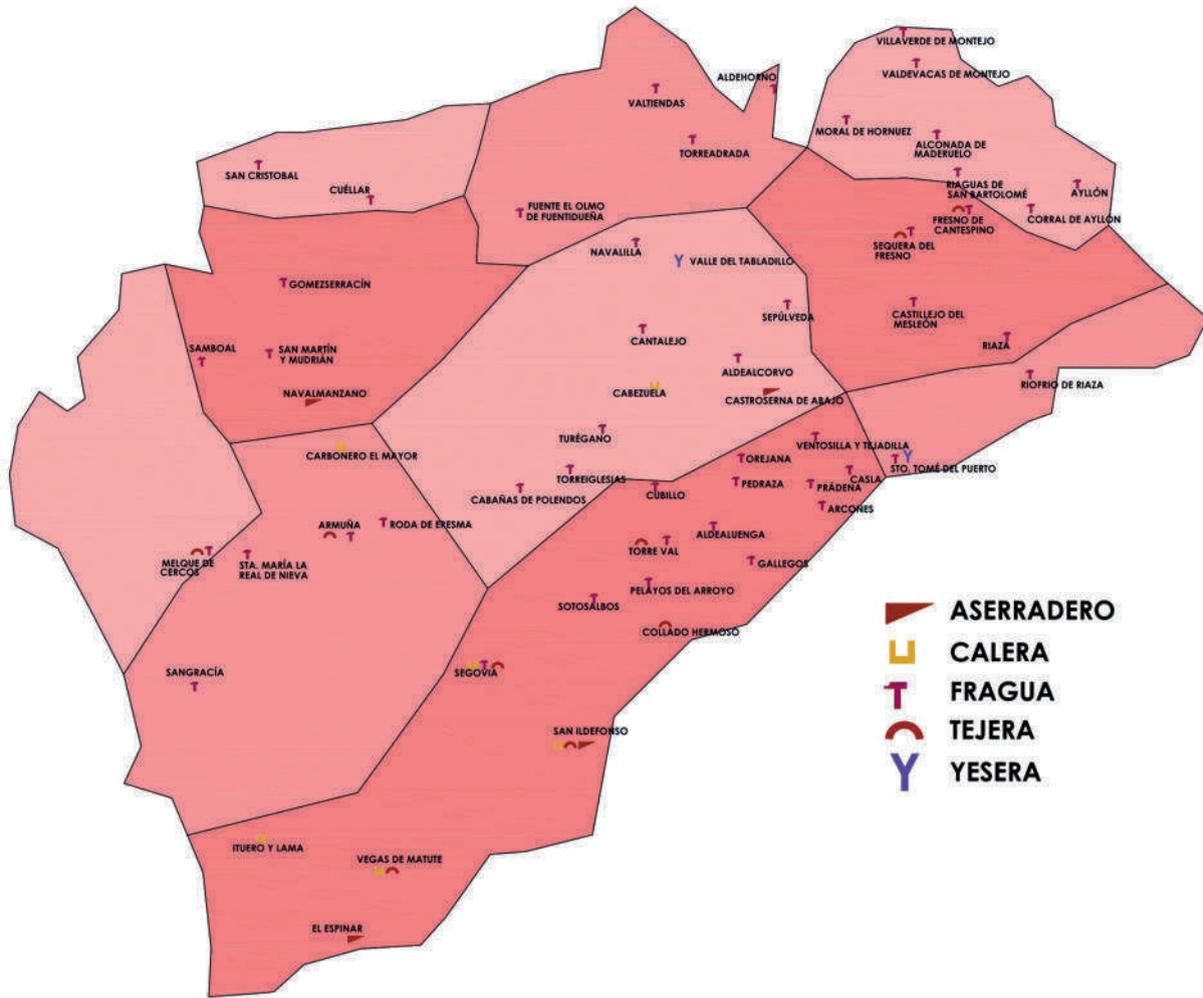
El oficio del calero también requería de unos conocimientos específicos para la formación de las piedras de cal viva, además de un proceso de transformación que necesitaba de un horno con características específicas, y con un tiempo de cocción determinado. En primer lugar, la infraestructura –el horno– requería de unas características determinadas en cuanto a geometría y materiales que permitieran que el proceso de calcinación se produjera en buenas condiciones, debía disponer de *un tiro* específico para que la calcinación no fuera ni muy rápida ni muy lenta. El exterior del horno se rellenaba de tierra, a modo de aislante, para evitar pérdidas de calor, además de estabilizar toda la construcción. Además de la complejidad de la propia construcción, también era complejo el modo de *encañar*, es decir, el modo de colocar la piedra caliza para su combustión. Se debía construir una bóveda, o falsa bóveda por aproximación de hiladas, cerrando finalmente todo el conjunto con una piedra que se llamaba llave, creando una construcción provisional que alcanzaba unos dos metros y medio de altura. Sobre la bóveda, poste-

riormente, se colocaba piedra más menuda, y comenzaba finalmente la cocción, que duraba unos tres días, en los cuales se iba alimentando continuamente el horno con leña, que en el caso de nuestra provincia habitualmente procedía del pinar. El color que presentaban las piedras de la parte superior (las más alejadas del hogar) iba indicando el grado de cocción del conjunto, que se volvía de tono azufre cuando la cocción estaba finalizada. Finalmente, se dejaba enfriar todo el conjunto y se cubría la parte superior para evitar que la lluvia estropeará la mezcla, y el propio horno servía de almacén de la cal, que se vendía sin moler.

En definitiva, todo este proceso se asociaba a unos conocimientos y mecanizaciones que necesitaban de cierta destreza, entendiéndose, por tanto, esta labor como un oficio, que además requería de una tarea comercial, al tener que desplazarse el calero por todos los municipios de la comarca.

Esta actividad en la actualidad está prácticamente desaparecida, puesto que la llegada del cemento *portland* así como la cal hidráulica han hecho que este aglomerante prácticamente no se utilice hoy en día, dado que su proceso de fabricación requería un sistema complejo de selección de tierra, horneado y acopiado, además de una dificultad en la obra y peligrosidad relacionada con el proceso de apagado. No obstante, las bondades de este material todavía se mantienen en la mente de los habitantes que la recuerdan como el *“mejor material que había, puesto que una vez apagada se trabajaba muy bien, y hacía buena cualquier tierra, eso sí era caro y no había que desperdiciarlo”*.

A lo largo de todas las zonas analizadas hemos encontrado que el oficio de tejero era habitual en casi todos los asentamientos, donde solía existir una familia que se dedicaba a ello, aunque no en todas las localidades. Sin embargo, el de calero era más específico de determinadas zonas, viajando por la comarca o por comarcas limítrofes para vender sus productos. Por ejemplo, en la comarca de Cuéllar, el Carracillo y Coca nos han hablado continuamente del calero que venía de Íscar



Mapa inventario de aserraderos, caleras, fraguas, tejeras y yeseras dividido entre las comarcas analizadas. Fuente: web.patrimonioindustrialcastillayleon.com Gráfico: el autor

(al sur de Valladolid), lo mismo ocurre en la comarca de Boceguillas y en el centro de la provincia (Turégano, Cantalejo), donde se habla de un calero procedente de Cabezuela.

Una vez analizados los dos oficios que quizá tengan más relación con la tierra natural, en el sentido que su composición y su utilidad está íntimamente ligada a esta, exponemos ahora otros cuya relación se vincula a otros sistemas constructivos del edificio, pero no exclusivamente a la tierra natural, sino que también son partícipes de otros sistemas constructivos tradicionales. En primer lugar, analizaremos al cantero, que era la persona encargada, primero, de extraer la tierra de los macizos rocosos para, posteriormente, trabajarla e incluso co-

locarla en la obra, aunque frecuentemente esta última labor era desempeñada por el albañil, excepto en piezas particulares que necesitaran de una colocación compleja.

La piedra es quizá uno de los elementos que más caracterizan las construcciones de una zona determinada, puesto que, a diferencia del adobe –el cual además siempre se presenta con un revestimiento– no todas las zonas disponían de este recurso, y en cada zona el tipo de piedra era diferente en su composición, y, por tanto, en su despiece, tonalidad, acabado y rejuntado. El uso de este material era muy restringido, y en las construcciones más humildes, en las cuales se buscaba una funcionalidad óptima con los mínimos



Almacén en Chatún. Zócalo de caliza de Campaspero. Fuente: el autor. Fecha: julio 2014

recursos, encontramos que los muros de tierra natural únicamente disponen de pequeños zócalos en sus arranques, con una altura mínima que en ocasiones no superaba el par de hiladas, para que las humedades del terreno y las salpicaduras no penetraran en la fábrica de adobe o tapial.

La falta de disponibilidad de este recurso hace que su necesidad fomentara relaciones entre diferentes comarcas. En muchas localidades hemos recogido que era frecuente que entre particulares se realizaran tratos o trueques, como por ejemplo en el caso de Chatún o Sanchonuño, donde llegaban carretas de mampuestos de piedra de Campaspero, donde abundaba la piedra caliza, y se devolvían a su lugar de origen cargadas de cereal del Carracillo, muy valorado por la calidad de sus tierras vinculada a la facilidad de obtención de agua. Las carretas eran tiradas por bueyes, dado que el terreno en esta zona se llenaba fácilmente de fango, y las mulas hundían sus pezuñas en el barro siendo poco útiles. Otro ejemplo lo encontramos en la localidad vecina de San Martín y Mudrián, la cual se encuentra a una distancia de unos cinco kilómetros de la anterior, aunque separada por una masa de pinares y el arroyo Malucas. En este caso, el trueque o intercambio de piedra por otros productos se realizaba con la localidad que se encuentra más al sur que es Bernardos, a los cuales se vendía leña –dado que la zona de Bernardos dispone de terrenos muy rocosos poco aptos para las explota-

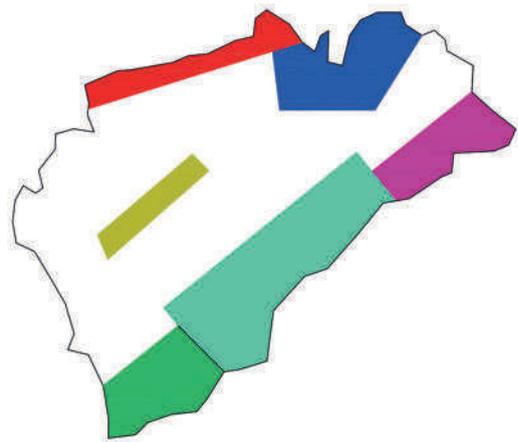


Almacén en San Martín y Mudrián. Zócalo de pizarra de Bernardos. Fuente: el autor. Fecha: julio 2014

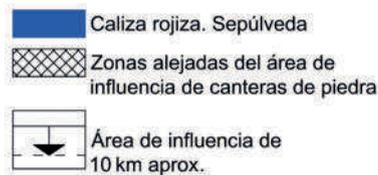
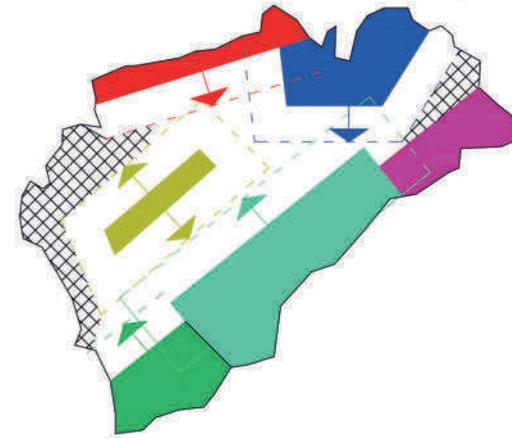
ciones vegetales–, y se traían carros en este caso tirados por mulas, ya que esta zona es más arenosa, cargados de mampuestos de pizarra. En la actualidad, podemos observar cómo estas relaciones siguen conservándose en cierto modo, puesto que aunque ambas localidades se encuentran próximas físicamente, las vinculaciones entre estas y sus colindantes son muy diferenciadas, relacionándose Chatún más con las localidades que se encuentran hacia el norte y San Martín y Mudrián con las que se encuentran al sur.

Por tanto, la piedra caracteriza la arquitectura popular de una zona, en el caso de que ésta sí que exista este recurso, encontrando tres grandes bloques rocosos en la provincia, aunque en cada lugar específico podría aparecer alguna veta de roca que pudiera ser utilizada específicamente en algún municipio. Estos tres grandes bloques son al Norte, las calizas o *piedra de los páramos*, en toda la sierra de Guadarrama los macizos de granito, y en el centro de la provincia, encontramos grandes zonas donde abundan las calizas rojizas, así como la pizarra en la zona de Bernardos y Nieva. Toda esta cantidad de diferentes tipos de piedra, así como una orografía muy cambiante a lo largo de la provincia hace que no exista un patrón que se imponga sobre los otros en cuanto a la arquitectura popular se refiere, encontrando multitud de soluciones, aun recorriendo pequeñas distancias entre municipios.

Zonas con abundancia de canteras de piedra



Influencia de las áreas con canteras de piedra



Mapa indicativo de las zonas de producción de piedra, así como barrido de sus zonas de influencia. A la zona de pizarras de Somosierra no se aplica barrido, dado el aislamiento de la comarca en relación con su entorno originado por la orografía del paisaje. Gráfico: el autor

Además de caracterizar las diferentes zonas, su uso también caracteriza la calidad del edificio, observando que en todas las localidades, las viviendas que se encuentran en el entorno de la plaza Mayor, cuyos dueños seguramente disponían de más poder adquisitivo, presentaban zócalos más altos así como refuerzos de piedra en las zonas frágiles de los muros, tales como huecos y esquinas, mientras que las construcciones auxiliares o las viviendas de una planta que nos encontramos en las zonas de expansión de las localidades de los años cuarenta y cincuenta, únicamente cuentan con un pequeño zócalo de piedra, que además casi siempre se encuentra revestido puesto que se trataba de piedras de muy poca calidad, a menudo restos del trabajo de los grandes sillares de construcciones más importantes. Eso sí, siempre se utilizaba la piedra para el zócalo, aunque fuera de una o dos hiladas, ya que se tenía totalmente claro que la humedad atacaba al adobe o el tapial, por tanto, este esfuerzo económico de adquirir una pequeña cantidad de piedra se sabía que posteriormente era recompensado en relación con la durabilidad de la construcción ejecutada.

Como expondremos más adelante, las características tectónicas de la piedra, es decir, las propiedades que obtenemos de un material debidas a su composición, en la actualidad han sido trasladadas en muchos casos a que, en construcciones de nueva ejecución, se traten de imitar las zonas de recercados o refuerzos que se ejecutaban en las construcciones tradicionales de más nivel, pero siendo en la actualidad meramente aditivos compositivos que no tienen ninguna función estructural o constructiva. Esto no ocurre con las construcciones de tierra natural, así como con sus soluciones constructivas, lo que nos indica que, aunque en muchas zonas se conocen las bondades técnicas de la tierra, la construcción con piedra dispone de una valoración más positiva, hasta el punto de tratar de ejecutar nuevas construcciones con falsos aditivos que utilizan este material. La expresión “queremos rechapar la fachada con piedra irregular como si fuera mampostería” es muy repetida en la actualidad, incluso utilizando piedras que no tengan nada que ver con el entorno próximo, sin embargo, nadie busca revestir sus fachadas con un mortero de barro que imite un trullado. En la men-



Propuesta de vivienda con chapados de piedra para los muros de ladrillo y aplacados. Dentados de sillería en ventanas y esquinas. Fuente: el autor-alRe Arquitectura y Desarrollo

talidad de los usuarios ha quedado una imagen ventajosa de la piedra respecto del adobe, que hace que, aunque en la actualidad ninguna de las dos técnicas se utilice de manera tradicional, el aditivo arquitectónico sí que trata de imitar una de ellas, haciendo que la piedra haga que la construcción aparente un cierto estatus social.

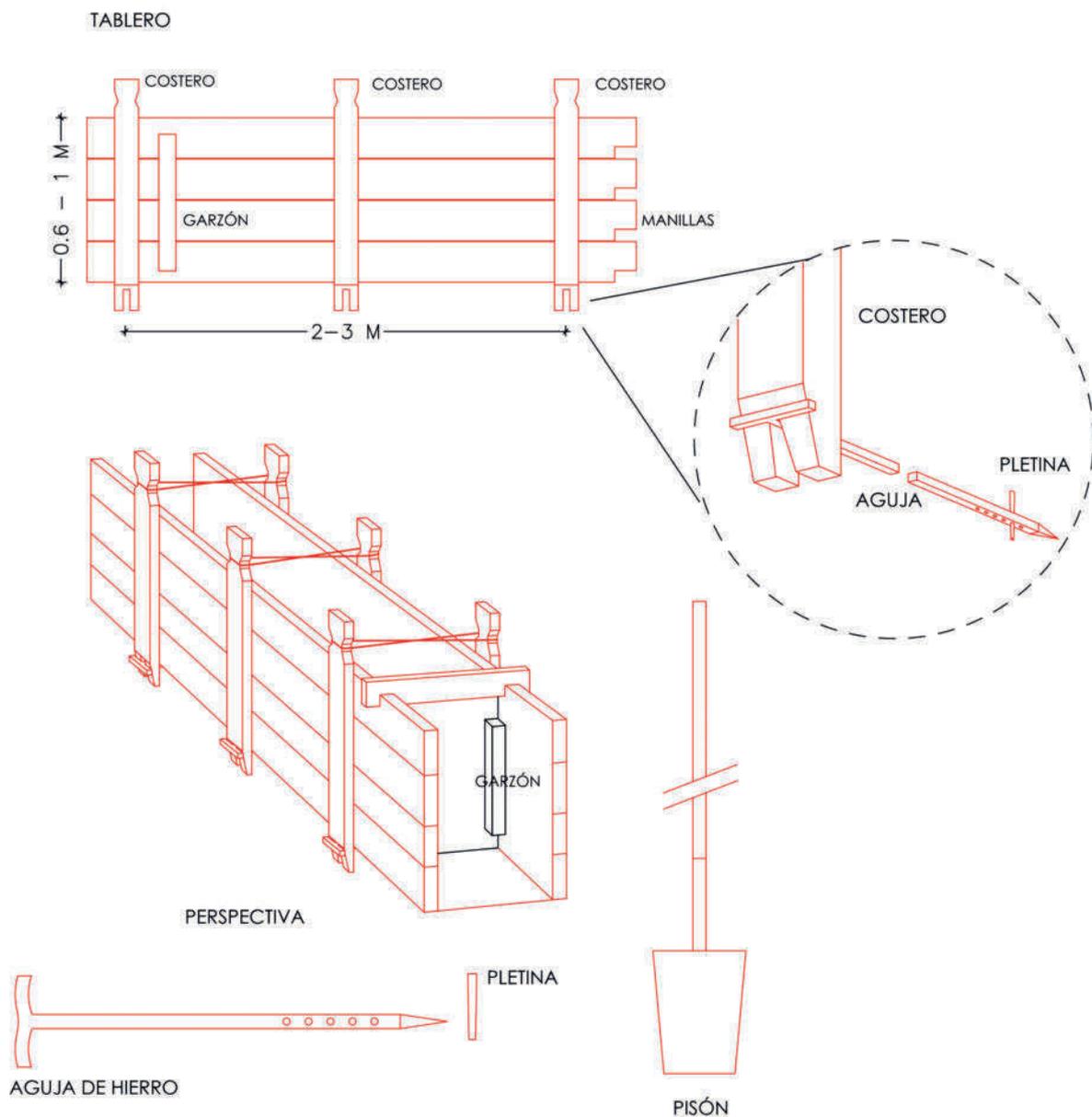
Para terminar de comentar todos los oficios vinculados con los recursos que participan en las construcciones de tierra, terminamos hablando de dos que no presentan una vinculación específica con este material ni con estas construcciones, ni siquiera con la propia arquitectura vernácula. Hablamos del herrero y el carpintero. Podríamos dividir la labor de estos *especialistas* en dos grandes funciones en relación con la arquitectura:

Transformación de materias primas en útiles de construcción. En el caso de la tierra natural, nos encontramos, por ejemplo, con los menciales, que en muchas ocasiones eran manufacturados propiamente por los propios habitantes, pero que en

ocasiones también se compraban al carpintero de la localidad. También podemos hablar de otros útiles de albañil como la paleta, la llana, la cueza, la pala, la maceta, la artesa o el fratás, todos ellos manufacturados por el carpintero y por el herrero, que compraban la materia prima o disponían de ella –madera–, y la vendían en su propia localidad, viajando por otras comarcas o en ferias comarcales. Todas ellas eran herramientas que se utilizaban en el día a día de la construcción por los albañiles, de modo que la relación entre los albañiles y el herrero y carpintero era habitual, puesto que estos útiles eran específicos para los albañiles, salvo los más sencillos, como en nuestro caso el mencial, que podía ser incluso fabricado de restos de tablas recicladas de otros usos. También encontramos útiles relacionados con la tierra natural mucho más complejos, como todos los relativos a la construcción con tapiales, que engloban tableros, agujas, mazas específicas o pisones, costeros, que conformaban un sistema constructivo muy complejo que incluso se recoge y describe en tratados de construcción desde mediados del siglo XV.

Prefabricación de elementos arquitectónicos específicos. Prefabricación en el sentido de que se fabricaban en el taller o en la fragua, y eran llevados a las diferentes obras donde eran montados, bien por ellos mismos si la operación era compleja, o por el albañil o incluso por el propio usuario de la construcción en el caso de que el montaje fuera sencillo. Estamos hablando en especial de los sistemas de huecos de los cerramientos de las construcciones, desde los portones de madera de acceso a los patios o corrales, las cancelas metá-

licas, las ventanas con cuarterones, persianas enrollables, puertas interiores, barandillas de forja o de madera, etc. Como indicábamos al inicio de la explicación del oficio del carpintero del herrero, estos elementos no cuentan con una relación específica con la arquitectura de tierra, son comunes a todos los tipos de construcciones, aunque evidentemente la construcción con tierra podía llegar a implicar un tipo de acabado específico, en el sentido de que, por ejemplo, no era lo mismo hacer un portón o *puerta carretera* para un corral



Útiles de herrero y carpintero para la ejecución del tapial. Gráfico: el autor

de una familia humilde, que un portón para cerrar un cercado de una finca de algún propietario con alto poder adquisitivo. Lo ejecutaba la misma persona pero ni los materiales, ni los herrajes, ni los aditivos compositivos eran los mismos. Por tanto, observar los elementos compositivos y los sistemas constructivos de una carpintería de una construcción vernácula nos ayuda a entender el poder adquisitivo de la construcción, o la importancia que se daba a esa construcción determinada. Esta característica todavía hoy la podemos encontrar en la población, siendo la tendencia de que los sistemas de carpintería con aditivos compositivos o de mejor calidad sean los que se ven desde la calle, y en el caso de que existan varias fachadas, siempre en la principal, dejando las de peor calidad o más sencillas en las fachadas interiores a patios cerrados.



Vivienda en la plaza de Nieva. Carpinterías de madera y de forja con aditivos. Revestimientos que imitan zócalos, sillares y dinteles de piedra. Fuente: el autor. Fecha: agosto 2014

Esta característica era similar tanto en los sistemas de carpintería como en los aditivos o remates de los muros de cerramiento en los diferentes huecos y encuentros, descubriendo, en ocasiones, viviendas ejecutadas con fábrica de adobe, pero "aditivadas" con recercados en huecos, esquinas, dinteles y cornisas ejecutadas con mortero de cal, que tratan de imitar construcciones consideradas de más calidad, de sillares de piedra.

Dedicarse a cualquiera de estos oficios llevaba la connotación de obtener un cierto estatus econó-

mico y social, "en la fragua éramos los únicos que teníamos luz en el pueblo". Podríamos admitir que estos trabajos y actividades mencionadas eran realmente oficios, siendo la agricultura, y, a su vez, la construcción con tierra, medios de subsistencia más que oficios propiamente dichos, dado que no requerían –por lo menos en la época– ningún tipo de especialización o aptitud.

Vinculado a todos estos oficios específicos, los cuales no se daban en todas las localidades, tendríamos que hablar del transporte de los productos de su lugar de fabricación a la obra, de modo que se generaban una serie de relaciones entre particulares, que podían ser de tipo económico, como el ejemplo que hemos comentado anteriormente de los caleros que recorrían la provincia vendiendo cal, o de tipo trueque, como los testimonios que hemos recogido de las relaciones que existían en la zona del Carracillo con la zona norte del páramo de Cuéllar o al sur de Carbonero, donde era habitual el intercambio de productos de leña de la zona de pinares por piedra (Campaspero al norte o Bernardos al sur) o leña por tejas (Carbonero al sur), para hacer que no existieran portes vacíos, puesto que "lo que más costaba era llevar las cosas de un sitio a otro".

La puesta en obra

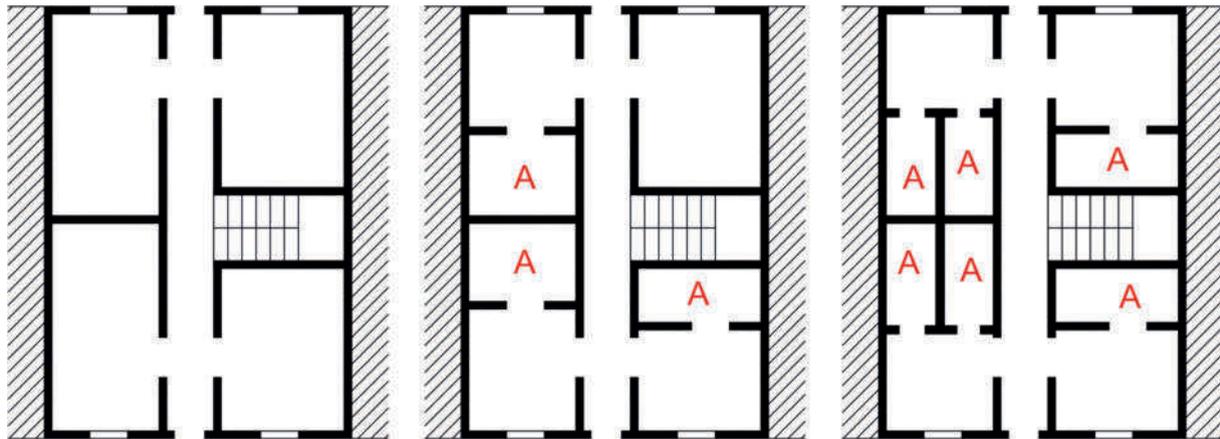
Todos los procesos de transformación de la materia prima explicados en el apartado anterior convergían finalmente en la ejecución de las obras. La obra, al igual que el resto de tareas que no dependían de la labor directa en el campo, se realizaba cuando no existía una demanda de trabajo alta, y siempre "si esta se había dado bien", pudiendo diferenciar dos tipos de obras, las de nueva ejecución y las de mantenimiento, un concepto que en la actualidad cada vez está menos en la mente de los usuarios de las construcciones, pero que en la primera mitad de siglo pasado sí que se tenía muy en cuenta, en especial en los usuarios de construcciones de tierra natural.

Las motivaciones para la ejecución de obras de nueva factura eran básicamente tres, las cuales tienen en común que siempre se realizaban *con las*

perras por delante, es decir, que ninguna familia se aventuraba a invertir en obras si no disponía de los medios necesarios para su ejecución, que frecuentemente no era un coste muy elevado porque la autoconstrucción era lo más habitual, pero siempre había que disponer de algún suministrador externo, con el cual se realizaba un trato económico o algún tipo de trueque. Los costes eran muy variables dependiendo del tipo de obras a acometer, y se solía preguntar a conocidos que hubie-

ran hecho esas mismas obras anteriormente, para conocer una estimación del desembolso a realizar. No solo se analizaba si se disponían de medios para la ejecución, sino también para el posterior mantenimiento, todo ello previo a un análisis exhaustivo de la necesidad de la ejecución de las obras antes de *meterse en la tarea*.

- Modificación de la unidad familiar, bien por motivos de algún nacimiento, o bien por moti-



Esquema de sucesión de compartimentaciones en alcobas del interior de las viviendas. Estancias grandes en origen se van compartimentando según necesidades, dando paso las estancias grandes y con luz natural a estancias reducidas que cada vez se compartimentan más, las alcobas. Gráfico: el autor



Grupo de palomares en Santa Marta del Cerro, aislados del núcleo que se sitúa a lo alto del cerro. Fuente: el autor. Fecha: noviembre 2014

vos de uniones matrimoniales. En este caso, lo que se hacía era plantear una nueva redistribución interior de las estancias, conformando un interior cada vez más compartimentado, hasta que llegara el momento de emancipación de alguno de los miembros, realizando en este caso una nueva vivienda, la cual comenzaría teniendo una distribución muy sencilla que cada vez sería más compartimentada, que solía ejecutarse en los terrenos de la propia unidad familiar original, para que la inversión fuera lo menor posible. Al igual que se podían realizar obras en el caso de nacimientos o matrimonios, también se realizaban en ocasiones obras cuando existía algún fallecimiento, cuando el propietario original de la vivienda fallecía, los hijos que heredaban la propiedad renovaban la distribución y acabados de la vivienda adaptándolos a sus usos y necesidades.

- Ampliación en el volumen de los trabajos. Si la *tarea* un año determinado *se había dado muy bien*, y existía algún tipo de remanente económico, se podía utilizar, bien para adquirir o renovar los útiles de trabajo, o bien para ejecutar una ampliación o renovación de las construcciones auxiliares que se utilizaban como almacenes, talleres o cualquier tipo de *chamizo* o construcción productiva. Antes de acometer la obra se realizaba un análisis exhaustivo de la necesidad y de los beneficios que su ejecución podría aportar, en relación con la posibilidad de aumentar el volumen de productividad, de almacenamiento, o de la rapidez de ejecución de los trabajos. Estas obras se solían realizar dentro de la misma propiedad, apareciendo en *las traseras* de las propiedades numerosas construcciones auxiliares, que se iban realizando sin un orden aparente, con la única finalidad de resolver problemas de productividad en las tareas, sin buscar una componente estética determinada, aunque también podían ejecutarse construcciones aisladas en la propia zona de labor, como, por ejemplo, las casetas de la era, de modo que se ahorraba tiempo en transportar útiles de la era a la propia vivienda, o en zonas que tenían unas características determinadas para el uso que se las iba a

dar, como los palomares, que se solían ejecutar en zonas del perímetro de la localidad para que no existieran ruidos molestos que dificultaran su productividad.

- Traída de sistemas de instalaciones. Estas labores son específicas del periodo que estamos estudiando, la primera mitad del siglo pasado. En las entrevistas realizadas, muchos individuos nos remarcan cómo sus construcciones fueron adquiriendo paulatinamente todos los sistemas de instalaciones que conocemos hoy en día. Desde la traída de aguas, tanto para abastecimiento como para saneamiento, hasta la llegada de la electricidad y ya muy cerca de nuestros días, incluso la llegada del teléfono a algunos lugares. La ejecución de estas obras conllevó una renovación total en el modo de vida de las familias, alterando totalmente el día a día. Su ejecución supuso inversiones importantes, puesto que eran realizadas por personal especializado *que venía de fuera*, y fueron motivo de disputa entre muchas familias, ya que era habitual que las instalaciones se acometieran en grupos de viviendas a la vez, para abaratar costes de ejecución, apareciendo siempre alguna familia que no estaba interesada en realizar la obra por motivos inmovilistas —“¿para qué queremos eso?”—, o que no podía acometer la inversión —siendo en este caso ayudada por el resto de familias—, de modo que por motivos de disputa entre varias familias o de falta de acuerdo, la inversión podría llegar a ser más importante y la ejecución más compleja. Las labores de los ayuntamientos fueron determinantes en estos casos, siendo en muchas ocasiones los promotores de las obras, realizando importantes desembolsos, pero que rápidamente eran repercutidos en el buen desarrollo de la economía local, siendo casi un motivo de vanidad y ostentación el de disponer de sistemas de instalaciones que no tenían las localidades vecinas.

Todas estas operaciones descritas estaban siempre detrás de la operación de mantenimiento, la cual siempre estaba por delante de las indicadas anteriormente en términos de importancia. Esta

operación se realizaba todos los años, casi siempre en verano, y generalmente se relacionaba con una renovación de los sistemas de acabados de las construcciones que se encontraran en mal estado.

En relación con las viviendas, por ejemplo, en ocasiones se buscaba una mejora estética de la fachada a la calle, de modo que en los veranos se *enjalbegaba* con cal las fachadas que presentaban algún desconchado o que estaban pardas, para que la casa luciera en la época de más luz y claridad, que además casi siempre coincidía con las fiestas patronales. Antes de los inviernos, a final de verano, se revisaban las cubiertas para ver si existía alguna gotera, y en el caso de que esta apareciera, rápidamente se levantaban unas tejas, se *repasaba*, y se renovaba la torta de barro y paja de debajo de las canales asegurando que la gotera quedara tapada y así no se empapaban las correas del sobrado. Lo mismo se hacía con las construcciones auxiliares, en este sentido evidentemente sin esa búsqueda de renovación estética, sino una prolongación en el correcto funcionamiento del edificio que le hacía útil mucho más tiempo. Estas operaciones las realizaban los propios miembros de la unidad familiar, sin ningún tipo de oficio externo, más que el que les suministraba las materias primas específicas como la cal o los nuevos materiales a renovar si fuese necesario.

La filosofía de las operaciones de mantenimiento en la actualidad está totalmente olvidada, puesto que los materiales y sistemas constructivos que se han impuesto desde la segunda mitad del siglo pasado, con un fuerte carácter inerte y prácticamente inalterable con el paso del tiempo, hacen que las operaciones de mantenimiento inherentes a la arquitectura de tierra natural sean un impedimento para su ejecución según nuestro modo de vida actual. En la actualidad, se busca más un material que dure y cuyas prestaciones sean correctas durante un largo periodo de tiempo a que este tenga unas mejores cualidades estéticas o sostenibles. Encontramos, por ejemplo, en relación con los revestimientos, la extendida utilidad actual de los morteros monocapa hidrófugos, con base de cemento, que son habituales tanto en renovaciones de construcciones existentes con tierra natural como en nuevas construcciones. Estos morteros son inalterables con el paso del tiempo, pero disponen de características incompatibles con la transpiración de vapor de agua que requiere la tierra natural, por tanto no deberían de utilizarse en estas construcciones. No obstante, su uso se ha extendido puesto que es un acabado *que tapa las faltas interiores*, con la aparente estética de edificio bien acabado que no se altera con el paso del tiempo. Muy pocos ejemplos encontramos en los que



Renovación de acabados en viviendas tradicionales en Cuéllar. En primer plano, con mortero monocapa con base de cemento (fisurado) y en segundo plano con mortero de cal. Fuente: el autor. Fecha: junio 2015

cuando se renueva una casa de muros de tierra, estos se revistan en la actualidad con los propios morteros de tierra con aditivos de cal natural, puesto que esta operación implica un posterior mantenimiento, y además la poca demanda de estos productos hace que sean muy poco competitivos económicamente, por lo que el uso de los morteros en base de cemento cada vez es más extendido, con los riesgos que esto conlleva para la construcción original de tierra natural.

Relaciones entre oficios en la construcción

Toda obra requería una cierta organización, en especial las nuevas construcciones puesto que englobaban múltiples sistemas constructivos, con algún albañil que guiara todo el proceso. Las operaciones de mantenimiento en general eran más sencillas y únicamente afectaban a un sistema constructivo, como el tejado, la fachada, o las carpinterías, por lo que esta organización no tenía tanta importancia. El encargado de esta tarea era el albañil, el cual disponía de conocimientos generales de todos los sistemas constructivos que conformarían el nuevo edificio, y que además tenía un trato directo con todos los oficios que suministraban las diferentes materias primas, siendo este el nexo de unión entre todos. En la actualidad entendemos el oficio del albañil como un gestor que se encarga de contratar los diferentes materiales y los diferentes oficios específicos, pero antes esta figura no era del todo así, era más *un entendido*, que por motivos de destrezas adquiridas con el paso del tiempo o por pertenencia a una determinada familia, se encargaba de enseñar y guiar a los que realizaban las obras –las familias–.

Generalmente, la familia gestionaba con los oficios específicos el suministro de sus productos, siendo el albañil una especie de guía, que decía cómo resolver todos los encuentros más complicados, así como indicar las dosificaciones en las mezclas óptimas.

El trabajo del arquitecto no existía, por tanto, tampoco una planificación técnica previa a la ejecución de las obras, salvo en muy pocos ejemplos de

arquitectura que podríamos calificar de culta, las viviendas de los más pudientes, así como los edificios religiosos o de instituciones públicas que sí seguían una planificación; ni tampoco un control por parte de las administraciones públicas. También podríamos excluir de este apartado los ejemplos de arquitectura *de catálogo*, como, por ejemplo, las escuelas o la casa del médico, que de titularidad pública, se ejecutaban según proyectos establecidos a nivel estatal. Los trabajos se hacían como se habían hecho los anteriores, siempre que estos mostraran buenos resultados de estabilidad y buen mantenimiento. La falta de una normativa específica global también es uno de los motivos por los cuales no existe una imagen o característica común al conjunto de construcciones vernáculas.

A finales de los años cuarenta comenzó a existir una planificación en el desarrollo de nuevas áreas, lo que implicó, en primer lugar, una gestión previa por parte de técnicos, conformando barriadas de expansión, con trazados más organizados, con líneas rectas y viviendas con características constructivas similares y acabados también similares. Se trata de viviendas de carácter social y de tipo molineras –de una planta–, las cuales todavía hoy podemos ver en numerosas localidades, aunque la tendencia actual es la desaparición de estos ejemplos, puesto que se trata de construcciones de baja calidad arquitectónica en relación con los estándares de calidad constructiva actual y cuya distribución –por ejemplo todavía sin zonas de servicio interiores– es difícil de ajustar a las necesidades de las familias actuales.

Esta planificación de los años cuarenta del siglo pasado mantenía unas trazas generales en cuanto a sistemas constructivos y organización de la trama urbana, siendo la gestión de la ejecución de las obras similar a la establecida con anterioridad, es decir, donde el albañil era un mero guía al que seguían los miembros de la unidad familiar que eran los que realmente ejecutaban la obra. No existía el concepto de constructor o contratista tal y como lo conocemos ahora, aunque ya se disponía de una documentación técnica básica a la que seguir.

Durante esos años, aunque se modificó la manera de planificar las áreas de crecimiento de las poblaciones y se seguían ya en cierto modo modelos teóricos establecidos por técnicos cualificados, los sistemas constructivos que se utilizaban eran los establecidos tradicionales, es decir, que se conservaban los muros de carga –de adobe o tapial y piedra–, y las estructuras horizontales de madera. Por tanto, esa planificación no implicó un cambio de materiales, que seguían siendo los autóctonos aunque para generar modelos repetitivos y estandarizados.

La planificación ya buscaba unos objetivos básicos, tales como procurar establecer la máxima independencia entre habitantes y ganadería, facilitar la comunicación de las viviendas con las zonas de cultivo, sencillez de circulación de los carros y peatones, así como planificación de viviendas con carácter específico como las casas de los profesores o del médico junto sus equipamientos específicos asociados. No podemos olvidar que en los años cuarenta, en relación a servicios e infraestructuras comunes para los diferentes asentamientos, prácticamente se partía desde cero, de modo que existía la posibilidad de comenzar a planificar teniendo en cuenta sobre todo el concepto de higiene, tanto del interior de la vivienda como de las zonas urbanas.

Incluso encontramos ocasiones –no hemos detectado ninguna específica en la provincia de Segovia– las que la planificación se realizaba para nuevos asentamientos, conformando núcleos de nueva ejecución completa, los pueblos de colonización, que eran gestionados desde las diferentes Confederaciones Hidrográficas siguiendo patrones similares a lo largo de todo el país. Podríamos decir que estas intervenciones son los primeros elementos globalizadores de la arquitectura, y uno de los motivos por los cuales comenzó el declive de lo que entendemos como arquitectura vernácula, aunque todavía en esa época el aislamiento de los asentamientos rurales era todavía muy importante.

Técnicas de ejecución

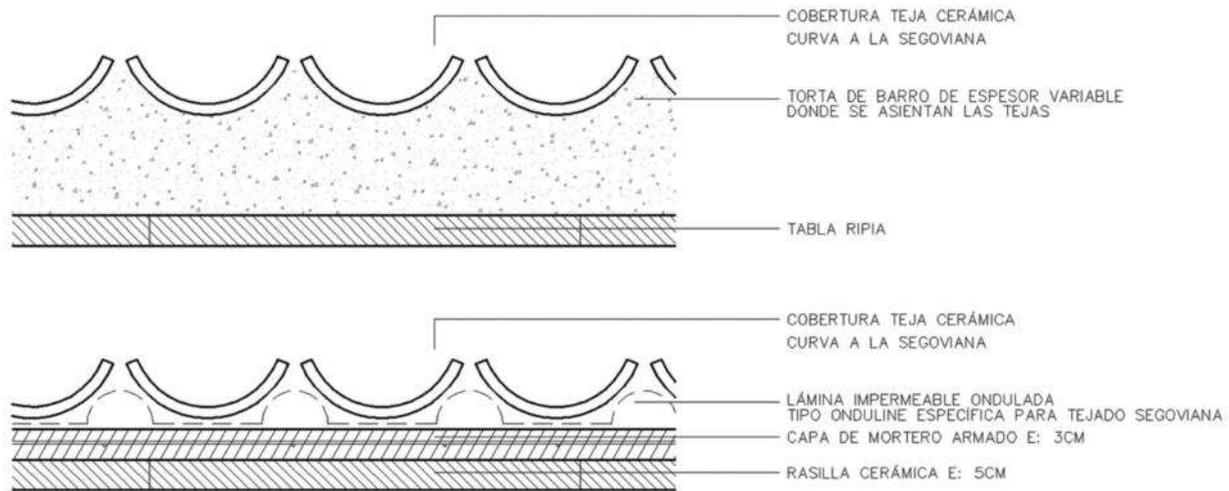
La tierra natural estaba presente, en mayor o menor medida, en casi todos los sistemas constructivos de las edificaciones, dependiendo de la comarca estudiada este material tiene un mayor o menor protagonismo dentro de la edificación, pudiendo diferenciar su presencia dentro de tres grandes grupos: los muros de cerramiento y de divisiones interiores, las cubiertas y los revestimientos.

Cubiertas

En primer lugar, comenzaremos hablando de las cubiertas. La tipología constructiva de las cubiertas a lo largo de toda la provincia de Segovia se repite, conformando un sistema constructivo que incluso tiene un nombre específico y que caracteriza a toda la provincia, cubiertas “a la segoviana”. Este tipo de cubiertas inclinadas de teja poseen una característica especial, puesto que no disponen de tejas cobijas, únicamente de tejas canales que conforman los diferentes ríos hacia los aleros. Esta característica hace que el sistema de cobertura de teja cerámica curva, por sí mismo, no sea un elemento que asegure la impermeabilización de la tabla ripia inferior, de modo que necesita una base con dos funciones. En primer lugar, un sistema de asiento, dado que las tejas curvas, por su propia geometría, podrían girar en su eje descolocándose y, en segundo lugar, este sistema debe ayudar a la impermeabilización entre los huecos o *rendijas* que existen entre las tejas.



Cubierta a la segoviana en Navafría. Fuente: el autor Fecha: diciembre 2014

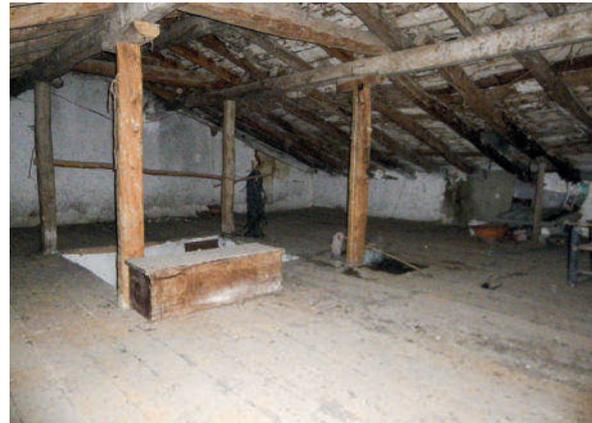


Sección tipo de cubierta a la segoviana tradicional (arriba) y contemporánea (Abajo). Gráfico: el autor

El sistema de asiento que soluciona estas dos necesidades es la *torta de barro* que nos encontramos en prácticamente la totalidad de construcciones tradicionales de la provincia. Por tanto, este elemento que se ejecutaba con barro, y dependiendo de su composición más o menos arcillosa, así como la disponibilidad de recursos se mezclaba con paja o con cal, es un elemento común en toda la provincia, tanto en comarcas donde la tierra y el adobe son los protagonistas, como en comarcas donde el recurso dominante de las construcciones es la piedra.

Encontramos diferentes explicaciones del porqué de esta tipología. En primer lugar, una meramente económica y que entendemos rápidamente, y es que este tipo de cubierta era muy económica puesto que se ahorraban la mitad de las tejas en su ejecución, teniendo en cuenta que la teja cocida era un recurso que había que comprar fuera de la unidad familiar, este ya era un motivo suficiente como para tratar de desarrollar una técnica que tratara de ahorrar en materiales conservando las prestaciones constructivas. El otro motivo que también ha sido expuesto en algunas ocasiones es que este sistema constructivo no dejaba huecos bajo las tejas, a diferencia de las cubiertas con tejas cobijas y canales, de modo que se evitaba que las golondrinas y los gorrones hicieran nidos en las zonas de los aleros, que podían llegar a generar problemas, y también

se evitaba un espacio de cámara bajo las tejas que podía dar cobijo a roedores de todo tipo, así no se metían los ratones.



Espacio diáfano bajocubierta o sobrado en vivienda de la comarca de Cuéllar. Fuente: el autor. Fecha: septiembre 2014

El objetivo era conformar una cubierta que evitara posibles patologías en relación con la aparición de pequeños animales, y que evitara en la medida de lo posible la aparición de goteras en el interior, el cual, en la totalidad de los edificios de vivienda, era destinado al sobrado, nunca era una estancia habitable de la casa, las cuales se encontraban en un nivel siempre inferior y protegidas del agua de lluvia por otro forjado intermedio de madera. Por tanto, no era un inconveniente que se repasara algo de humedad en un determinado momento, puesto que no se dejaban nunca objetos de valor

en esa estancia no vividera, por lo que si aparecía algún tipo de humedad se levantaban las tejas, se renovaba la capa de barro y se volvían a asentar estas, de modo que el problema se resolvía fácilmente sin la necesidad de medios ni materiales complejos. La revisión del estado de los faldones, por tanto, era habitual, así como su correcto mantenimiento.

En segundo lugar, la tierra natural la encontramos en los diferentes revestimientos de las construcciones, tanto en los paramentos interiores como en los exteriores. Esta aplicación, en sus diferentes modalidades, también es un elemento común a lo largo de toda la provincia en los ejemplos de arquitectura popular, puesto que, aunque encontramos zonas donde los muros se ejecutaban con fábrica de piedra, habitualmente la población disponía de recursos limitados para obtener grandes bloques de piedra, de modo que lo habitual era la ejecución de fábricas de mampostería muy irregular, de manera que el revestimiento aseguraba una protección física frente a las inclemencias meteorológicas exteriores.

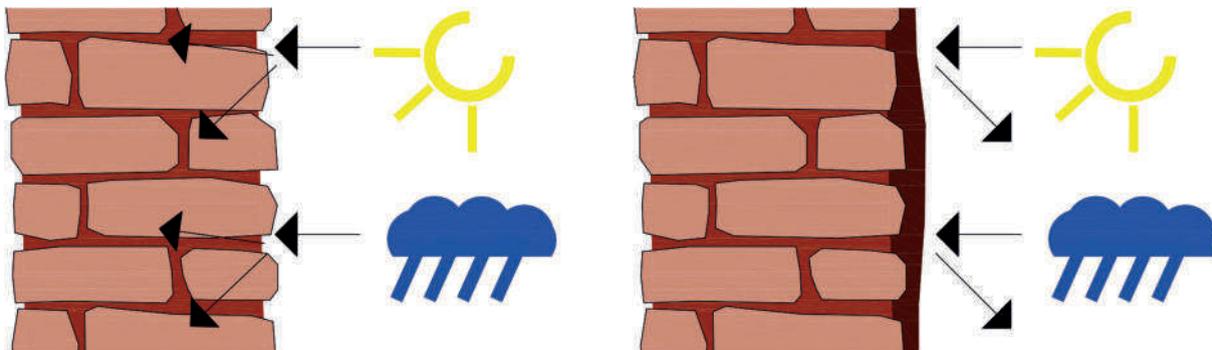
Revestimientos

Otra aplicación extendida de la tierra natural a lo largo de toda la provincia es su utilización en revestimientos de muy diferente naturaleza, tanto interiores como exteriores. En este sentido, la tierra a utilizar ya debe disponer de unas características específicas según la tipología de revestimiento que queramos utilizar, por tanto, nos encontramos ante una tecnología que requiere mayor complejidad que la utilizada en el apartado anterior de cu-

biertas, de modo que las diferentes técnicas requerirán de mano de obra especializada, así como de una materia prima específica que probablemente no se encuentre en la propia zona, buscando esta en otras comarcas.

Para analizar correctamente el uso de la tierra en los revestimientos debemos atender en primer lugar a su fundamento, es decir, para qué se aplicaban estos. Podríamos distinguir dos funciones primordiales, siendo una común a todos ellos, y la otra secundaria, pero que puede cobrar una importancia tal que haga que el revestimiento sea el elemento que caracterice al propio edificio. La primera función es la de proteger el muro frente a los diferentes agentes, tanto meteorológicos como del propio uso de la edificación, que se hace muy importante en el caso de cuadras y establos. Los usuarios de las diferentes construcciones tenían claro que la mayor complejidad y, por tanto, la mayor inversión a la hora de ejecutar una construcción era la ejecución de los muros, por eso, una buena protección de estos aseguraba una vida prolongada de la construcción.

La función protectora del revestimiento frente a los agentes meteorológicos tenía una vital importancia en todo tipo de fábricas, tanto de tierra natural como de piedra. Podemos afirmar que las construcciones, sin importar su calidad constructiva, siempre se ejecutaban con materiales que estaban pensados para ser revestidos, puesto que era conocido que a través de las juntas de los encuentros entre las diferentes piezas –bien fueran adobes o bien mamposterías, así como los entramados de madera entre estos– la humedad se



El revestimiento protege de los agentes meteorológicos a la fábrica de tierra

quedaba *agarrada* y podían generarse filtraciones hacia el interior que podrían arruinar la fábrica portante.

Por consiguiente, podemos observar la mayor o menor importancia constructiva o funcional de una construcción si vemos una aplicación de un revestimiento, el cual tendrá unas características constructivas que se adecuen a los recursos de la zona. Por ejemplo, encontramos, en zonas donde predominan las construcciones de adobe, y por tanto *buen barro*, que las viviendas que se conservan ejecutadas con muros de fábrica de adobe disponen prácticamente en su totalidad de revestimientos, bien sean trullados, encalados o morteros de cal; mientras que en estas zonas, los edificios anexos a estas, utilizados como elementos secundarios para almacenamiento de ganado o de apeos del campo, no disponen de revestimientos, eso sí, siempre en las zonas interiores de la parcela y siempre en elementos que disponen de aleros correctos que eviten el *goterío* dejando la fábrica vista, aunque en muchas ocasiones este hecho puede llevarnos a equivocación, puesto que una fábrica vista puede ser el resultado de que el edificio ya no dispone de ningún uso, y con el paso del tiempo el revestimiento se ha desprendido y la fábrica se ve. El hecho de que la fábrica en origen estuviera revestida lo podríamos comprobar si encontramos restos de clavos o una superficie irregular generada artificialmente mediante una *zuela* o cualquier otro elemento metálico, en cualquiera de los elemen-

tos que conformaban el muro, que generaban una mayor *superficie de agarre*, para facilitar la adherencia del revestimiento a la fábrica.

El hecho de que el revestimiento tuviera una gran importancia lo podemos comprobar sobre todo en las zonas donde este elemento requería una labor constructiva más compleja, en el caso de nuestra provincia en las zonas de montaña, donde el barro y la paja eran muy escasos, y donde lo explicado anteriormente en relación con las viviendas y los edificios anexos productivos era mucho más patente, encontrándonos estos casi siempre sin revestimientos, limitándose únicamente a rejuntar con contundencia las juntas entre los diferentes elementos de mampostería.

En raras ocasiones la fábrica se ejecutaba para ser vista. Cuando esto se producía, la calidad y la modulación y despiece de los muros portantes tenía que ser muy culta, lo que requería de grandes inversiones económicas que eran incompatibles con la tipología arquitectónica que engloba este estudio, la arquitectura vernácula o tradicional. Sin embargo, en la actualidad, es habitual observar restauraciones en construcciones existentes que dejan visto el material que compone el muro. Esta práctica, muy habitual, trata de imitar en construcciones vernáculas lo que se hacía en construcciones más cultas, en las cuales el material del muro disponía de unas características especiales y una calidad específica. Por tanto, este hecho puede llevar a la aparición de patologías en



Construcción auxiliar en Serracín. Fuente: el autor. Fecha: octubre 2012



Restauración que deja a la vista los componentes del muro portante. Cuéllar. Fuente: el autor. Fecha: mayo 2014

la fábrica que pueden llevar a la ruina de esta, o al envejecimiento prematuro de sus componentes, en especial de los elementos de madera que conformaban los dinteles y los muros entramados. No debemos olvidar que la función principal del revestimiento exterior era la de la protección superficial tanto de los elementos de fábrica como de sus morteros de rejuntado, así como su unión con elementos constructivos especiales como dinteles o durmientes, los cuales habitualmente eran de madera, y por ello fácilmente atacables por los agentes meteorológicos; y al eliminar el revestimiento estamos eliminando esa primera capa protectora que los antiguos usuarios eran conscientes de su vital importancia.

Acompañando a la función protectora común en todos los revestimientos encontramos también otra función en estos, la estética. Nos encontramos ante un lienzo plano y homogéneo que puede ser la base de cualquier tipo de dibujo, el cual podrá tratar de imitar en mayor o menor

medida cualquier elemento compositivo propio de la arquitectura culta. Esta función estética es propia, en la arquitectura vernácula, de los edificios con usos para vivienda, no lo encontramos en los usos secundarios. De este modo, el revestimiento puede dar lugar a composiciones que traten de imitar desde elementos constructivos específicos, tales como dinteles, zócalos, cornisas, esquinas o despieces de elementos constructivos de gran calidad, tales como sillares. Por tanto, la complejidad compositiva del revestimiento también nos ayudará a entender el estatus de la familia. Así, podemos encontrar en construcciones muy humildes de una única planta revestimientos que tratan de imitar los zócalos y los dinteles, a construcciones de más de una planta que imitan despieces de piedra, con numerosas figuras geométricas que pueden ser de gran complejidad.



Revestimientos esgrafiados imitando piedra y recercados de ventana con figuras geométricas en vivienda en Abades. Fuente: el autor. Fecha: julio 2014



Arriba, revestimiento de cal esgrafiado imitando sillares, zócalos, esquinas y dinteles. Abajo, revestimiento de cal con zócalo más oscuro para tratar de ocultar el verdín y el chapoteo. Ambos ejemplos en Muñopedro, con fábrica de adobe como muro portante. Fuente: el autor. Fecha: julio 2014

Por tanto, los aditivos compositivos, aunque la función protectora sea común para todos, nos indicará si las pretensiones del usuario del edificio eran la de tratar de imitar elementos de arquitectura culta, e incluso superarlos en cuanto a complejidad compositiva o únicamente marcar unas líneas básicas, para que, en el caso de futuras renovaciones de este, hicieran que no hubiera que renovar el acabado de la totalidad de los paramentos, sino únicamente la de los elementos representativos, los cuales habitualmente eran los que más sufrían con las inclemencias meteorológicas, en especial los zócalos. Una fábrica de la misma tipología, la cual se adecuaba a la disponibilidad de recursos de la zona, podría ser revestida de múltiples modos, y el modo y la complejidad con la cual se ejecutaría el revestimiento sería el indicativo del estatus social que quería ofrecer el usuario final al ejecutar esa construcción. Este hecho desvirtúa la afirmación extendida de que la arquitectura de tierra es una arquitectura humilde o simple, puesto que encontramos numerosos muros de fábrica de tierra que posteriormente se han revestido con morteros de tierra y cal que imitan despieces geométricos muy complejos, propios de arquitectura culta, que incluso llegan a superar a edificios de fábricas de sillares de piedra o ladrillo en complejidad compositiva.

El revestimiento es un sistema constructivo, asociado o no a la tierra natural, que además de una función protectora –de vital importancia en la tierra–, presenta una función compositiva que caracterizará el estatus social del usuario de la construcción, con independencia del material base que se haya utilizado en los sistemas constructivos y estructurales del edificio.

Por último, el revestimiento también estaba presente en el interior de las construcciones, en este caso en los edificios que se usaban como viviendas, el cual tenía, además de una función estética, trataba de homogeneizar las paredes interiores así como de dar claridad a las estancias –generalmente el acabado era blanco–, una función higiénica, evitando que en el interior de las estancias nos encontremos con restos de fábrica de adobe –con el barro que puede desprenderse o la paja

que puede pudrirse– o restos de rejuntados de barro o pequeños cascotes de piedra en el caso de los muros de mampostería. Para realizar esta acción se utilizaban tierras específicas para *jalbegar*, generalmente se aplicaban como una capa fina que mezclaba esta tierra con cal, que podía ejecutarse directamente sobre el material base de la fábrica, o sobre alguna capa de mortero con yeso. La utilización de una técnica u otra dependía de la disponibilidad de materia prima, bien fuera el yeso, muy abundante en las faldas de los páramos de la zona norte de la provincia, o bien fuera la cal, que se encontraba en zonas puntuales de la provincia. La tierra fina y la cal para jalbegar eran muy valoradas, y hemos encontrado testimonios que nos indican que había personas que se dedicaban en exclusiva a la venta de estos productos, bien en ferias comarcales o bien recorriendo diferentes asentamientos a lo largo de la provincia, como en Sotillo en la comarca de Boceguillas, a donde acudía un hombre de la Ventosilla y “*traía la tierra blanca en un carro con dos mulas, a ese y otros muchos pueblos, y con eso vivía*”. Esto ocurría especialmente en la época de primavera, para preparar la vivienda para los meses de verano para que esta *luciera* en gran medida, tanto en el interior como en el exterior. Además, la aplicación de estos productos en época de verano también corresponde a una componente técnica, puesto que estos revestimientos debían ser aplicados sobre un paramento base seco en su interior –aunque previo a la ejecución de estos se solía manchar la pared con una brocha impregnada de agua para facilitar el agarre–, para asegurarse de que la humedad del muro era baja y de este modo impedir que con el nuevo revestimiento se dejara la humedad confinada dentro de este, y así evitar la aparición de patologías.

Los muros de fábrica.

Para analizar este apartado con relación al uso de la tierra en los muros de las construcciones, debemos realizar, en primer lugar, una diferenciación entre los muros ejecutados al exterior, los cuales pueden adoptar muy diferentes configuraciones, de los muros ejecutados para interiores, es decir, para tabiquerías.

Comenzamos hablando de las tabiquerías. En este caso, la fábrica portante no tiene ninguna misión estructural ni una misión de protección frente a la intemperie, siendo su única función la de dividir estancias. Aquí, existe un parámetro común a lo largo de toda la provincia, tanto en zonas donde el adobe es el protagonista como en zonas donde su uso prácticamente es inexistente, siendo el adobe el elemento que predomina en todas las tabiquerías de las construcciones, en todos los usos, sin diferenciar la arquitectura de más nivel de la más humilde.

Esta característica se atribuye a dos propiedades constructivas, las cuales procedemos a explicar. En primer lugar, los muros interiores de las viviendas, o de las construcciones, que no son portantes (sobre los cuales no apoya la estructura), no tienen una misión constructiva dentro del edificio, siendo únicamente su función la de generar privacidad de estancias o independencia de usos, por tanto, la calidad tanto de la materia prima como de la propia en su ejecución mano de obra

no es muy importante, siendo más importante la calidad del elemento de acabado que va a ser visto y que va a estar en contacto con el ambiente interior. Por tanto, en cualquier lugar de la provincia podemos encontrar una tierra lo suficientemente apta como para conformar adobes para la tabiquería, lo que en algunas zonas han llamado *tabiqueros*, que en ocasiones pueden ser los mismos adobes que se fabricaban para los muros exteriores pero colocados *a panderete*, o adobes ejecutados con mencales específicos de más tamaño, que en algún caso llegan a medidas de casi 50 cm de soga y 25 cm de tizón, casi con dimensiones de *adobas*, con un grueso que conserva los 10 cm, de modo que conformaban elementos muy planos, que no pesaban mucho, y que colocados en vertical hacían que la pared se *pingara más rápido*, siempre con cuidado puesto que estas piezas al ser tan planas podían romperse más fácilmente, sobre todo si tenemos en cuenta que su dosificación en algunas zonas no era la óptima, tanto por falta de tierra con buena arcilla como por falta de paja.



Medianera de muro entramado en Aldealengua de Santa María, con fachadas a calle de mampostería de piedra caliza. Fuente: el autor. Fecha: junio 2014

En segundo lugar, el adobe, por su propia naturaleza de fabricación, es un elemento prismático, y que presenta una cierta regularidad. Por tanto, es un elemento ideal si lo que queremos es realizar de manera rápida, y ocupando el menor espacio posible, cualquier tipo de división. Aunque en la época de estudio no existía el concepto *especulador* que tenemos hoy en día en cuanto a aprovechamiento de espacio y aprovechamiento de metros en las parcelas, este aspecto también era importante, puesto que, una vez ejecutados los cerramientos de la construcción mediante cualquier técnica, los cuales habitualmente eran de gran espesor, en torno a los 50-70 cm, ganar un mayor espacio interior cobraría cada vez más importancia en caso de múltiples divisiones si la familia aumentaba. Y no solo importaba el aprovechamiento espacial, quizá el más importante era el aprovechamiento de recursos, es decir, que para la función que se requería, establecer espacios diferenciados y clasificados según la concepción autóctona del hogar, la técnica del tabique de adobe a panderete era la más favorable, hasta la llegada del *ladrillo tabiquero o de hueco sencillo*, el cual comenzamos a encontrarlos en construcciones de los años cuarenta en adelante, puesto que este recurso también era económico y ahorraba tiempos de ejecución de materia prima.

En las zonas donde no se disponía de tierra natural de buenas características para la elaboración de adobe, o bien donde la disponibilidad de madera era alta, los muros interiores se solían ejecutar



Medianera en Maderuelo. Fuente: el autor. Fecha: junio 2014

mediante entramados de madera, entre los cuales se ubicaba el adobe, en hiladas horizontales o en espiga de pez, puesto que la distancia entre *los palos* era muy pequeña. Aquí, la función del adobe únicamente era la de rellenar el espacio entre los palos, e incluso hemos recibido algún testimonio en Mazagatos, muy próximo a Ayllón, donde predominan los muros entamados, en el que nos indican que directamente se colocaba el barro con las manos entre los montantes de madera, similar a construcciones típicas de Latinoamérica como la *quincha* en Ecuador o el *bahareque* en Colombia, aunque no hemos podido observar esta técnica en ninguna construcción de la provincia.

Todo lo mencionado hasta el momento en relación con los muros que conformaban las construcciones, con la homogeneidad de la utilización del adobe a lo largo de toda la provincia, no es válido para su utilización en muros portantes de cerramiento de las viviendas. En este sentido, la vinculación de una técnica u otra al territorio es total, disponiendo de gran variedad de soluciones constructivas a lo largo de toda la provincia, que en gran medida dependen de la disponibilidad de recursos, teniendo en cuenta, que la tierra siempre tiene un cierto protagonismo en el sistema constructivo, bien siendo el protagonista conformando una fábrica de tierra o bien teniendo un papel secundario pero también importante como el de re-juntado de otro tipo de mampuestos.

Los muros de cerramiento de las construcciones, como hemos comentado anteriormente, presentaban habitualmente un espesor que rondaba los cincuenta o setenta centímetros en cualquier tipo de construcción, puesto que se trataba de muros de cerramiento y a la vez muros portantes sobre los que recaía el peso de los forjados de madera, tanto de cubierta como de los niveles intermedios en el caso de construcciones de más de una planta. Además, se hacían huecos de pequeñas dimensiones, en especial en anchura, para que las acciones de las sobrecargas no generaran posibles fisuras en las zonas débiles y para que el calor producido en el interior mediante glorias, chimeneas o estufas no se perdiera a la calle.



Sequera del Fresno. Comarca Boceguillas



Campo de Cuéllar. Comarca Carracillo



San Cristóbal de la Vega. Comarca Coca. Fotografías: el autor. Fecha: 2014

Todos estos condicionantes técnicos hacen que la cantidad de material que se necesitaba para la ejecución de un muro fuera muy elevada, así como su mano de obra. Por tanto, existía una necesidad clara de que tanto la materia prima como la mano de obra fuera lo más *local* posible, para obtener una máxima eficiencia económica en la ejecución de este. Por este motivo, encon-

tramos enormes diferencias en la ejecución de los cerramientos de las construcciones a lo largo de la provincia, las cuales se adecúan a la materia prima disponible.

En relación con la tierra natural, su uso prolifera en las comarcas en las cuales no existen recursos de piedra de cualquier naturaleza en la zona. Así, como se ha comentado anteriormente, encontramos en la zona centronorte de la provincia –Carracillo–, en el extremo oeste –Coca–, y en el centroeste –Boceguillas–, las tres comarcas, muy localizadas, en las que la tierra natural es el material protagonista de todo tipo de construcciones, consecuencia de la total falta de recursos de piedra cercanos.

Dentro del uso predominante de la tierra, encontramos a su vez diferencias en cuanto a las técnicas de ejecución, las cuales también dependerán, como ya hemos comentado, de la disponibilidad propia de recursos y de la facilidad de obtener recursos de otras zonas.



Esquina curva en San Martín. Carracillo. Fotografía: el autor. Fecha: junio 2014

En este sentido, la comarca del Carracillo, así como la comarca de Boceguillas presentan sistemas constructivos basados en la fábrica de adobe, habiendo obtenido en ambas comarcas numerosos testimonios en los que se nos asegura la gran calidad de la materia prima, muy presente todavía en la población de más edad, aspecto que nos indica que este era el material por excelencia, lo cual podemos observar claramente en las construcciones que todavía se mantienen en pie, muchas de ellas en la actualidad ya sin uso o muy transformadas. Todos los muros de tierra natural debían de estar asentados sobre una base que fuera resistente al ascenso de agua por capilaridad y al chapoteo de los *goteríos*. Por tanto, en estas dos comarcas encontramos en los zócalos de las construcciones piedra, siempre mamposterías de pequeño tamaño y despiece irregular, elementos muy sencillos traídos de las comarcas más próximas, ejecutados con calizas o pizarras, y que se rejuntaban con la misma tierra con la que se fabricaban los adobes. Ambas comarcas disponen de terrenos muy arcillosos y se encuentran salpicados por numerosos cauces, por lo que en principio el terreno es óptimo para la ejecución de *buenos adobes*.

Además de los zócalos, los muros disponían de otras zonas significativas, como son los huecos y

las esquinas. Estos elementos podían resolverse con piedra, la cual ya no podía ser la misma piedra de los zócalos, de escasa calidad o trabazón, sino que debían ser elementos ya con una función estructural, bien para soportar cargas en el caso de los huecos, o bien para atar o coser las esquinas. Aquí, el uso de la madera también estaba muy extendido, aunque era sabido que la madera sufriría más a la intemperie a la hora de ejecutar estos elementos, utilizando frecuentemente madera de enebro, la cual *envejecía muy bien* aunque estuviera en la calle, no obstante, finalmente siempre se optaría por el recurso más próximo. Cabe destacar, que incluso la falta de estos recursos hace que nos encontremos soluciones en estos puntos singulares, como, por ejemplo, el redondeado de esquinas en algunas construcciones. Dado que se sabía que la esquina era un elemento frágil dentro de la construcción, se trataba de evitar este mediante la ejecución de tres franjas de fábrica que giraban unos 30°, generando una esquina curva que luego se revestía.

Otro punto singular de la estructura muraria era el apoyo de los elementos estructurales horizontales de madera. En este sentido, la buena práctica constructiva –que todavía hoy se mantiene– era la de apoyar estos elementos sobre una viga corrida de madera o durmiente, la cual hacía que



Apoyo de pares de cubierta sobre durmiente de madera (en rojo) en cabeza del muro de fachada. Vivienda en Sepúlveda. Fotografía: el autor. Fecha: noviembre 2014

las cargas se repartieran de manera homogénea a lo largo de todo el muro. Para mejorar este reparto, en ocasiones la hilada previa a la ejecución del durmiente –al cual incluso a veces sustituía para ahorrar madera– se ejecutaba con *adobas*, que eran piezas que tenían un grueso similar al resto de los adobes, pero una soga y un tizón con el doble de tamaño. Estas piezas específicas hacían que el reparto de cargas se realizara mejor, pero su fabricación y transporte era más complejo que el del adobe, puesto que tenían el doble tamaño y por tanto el doble de peso, además de que su fragilidad en el transporte era mucho mayor.

En relación con la fábrica de adobe, las dos comarcas mencionadas anteriormente son las dos que más han desarrollado su práctica para muros de cerramiento, exponiendo ahora la técnica de los muros mixtos, que combinaban una parte ejecutada con fábrica y una parte ejecutada con tapial.

La técnica del tapial, la cual es mucho menos conocida en la provincia que la del adobe, puesto que también ha sido mucho menos utilizada,

usaba como materia prima la tierra natural, pero el modo de construcción era totalmente diferente al del adobe. En primer lugar, y aunque hemos mencionado que la materia prima es la misma tierra, ya encontramos diferencias en cuanto a su composición, siendo la tierra del tapial mucho más arenosa que la del adobe, y por tanto su extracción ya no está tan vinculada a las zonas de riberas por las que pasaban cauces e iban depositando finos, sino que, en este caso, la tierra óptima para la ejecución de esta técnica la encontramos en terrenos con ligeras ondulaciones, en zonas de depósito, en cualquier área del campo o tierras de labor. En nuestra provincia, la zona que reúne en mayor medida estas condiciones es la comarca al oeste de Coca y de Nieva, en el límite de la provincia con la zona sur de Valladolid y el este de Ávila, con terrenos ondulados y pequeños cerros sin la predominancia de zonas deprimidas o zonas elevadas en exceso.

Dada la especificidad de la tierra a utilizar, esta técnica, muy extendida en otros puntos de la geografía española, como puede ser Tierra de Cam-



Machones de ladrillo y tapial en edificio en Villagonzalo de Coca. Fuente: el autor. Fecha: julio 2014

pos en la propia Comunidad de Castilla y León, en nuestra provincia solo la encontramos en esta zona. El lugar de obtención de la materia prima ya no se encuentra tan localizado como en el caso del adobe. Aquí, encontramos gran cantidad de testimonios que nos indican que traían la tierra de sus propias tierras, de zonas deprimidas, sin excederse en la cantidad puesto que *podían dejar la tierra calva* y de este modo peligraría la producción agraria. Dada la poca especificidad de la materia prima, era válida una tierra que presentara una composición totalmente heterogénea, con finos, arenas e incluso canto rodado o lascas, la unión de todo ello servía perfectamente para ejecutar la fábrica. Podríamos decir, que, al contrario del adobe, donde se buscaba una tierra fina y homogénea, aquí lo que buscaban era dejar en el campo la tierra fina y homogénea para mejorar la productividad, y llevarse la tierra más heterogénea para las construcciones.

La técnica del tapial o *maceado* podía ejecutarse dentro de un muro por sí misma, como única técnica, o vinculada a las fábricas de ladrillo o in-

cluso de adobe. Toda la simplicidad técnica que requería la selección de tierras se compensaba con la gran complejidad de ejecución en obra que requería el proceso, mucho más complicada que la de los muros de fábrica de adobe. En primer lugar, por los útiles que se necesitaban, encofrados o costeros, agujas, pisones, etc., que conformaban un encofrado de tablas sobre el que se vertía la tierra, y que se iba montando y desmontando a medida que se avanzaba en *el tajo*; en segundo lugar, por la dificultad de encontrar una humedad óptima para que la tierra que se compactaba adquiriese la densidad necesaria para que al desmontar el encofrado el muro ejecutado no se desmoronase. Este concepto de la humedad, que en la actualidad conocemos como *humedad óptima de compactación*, muy utilizado en firmes de carreteras, requería una experiencia muy elevada puesto que toda mezcla disponía de un punto de humedad específico, y por tanto no existía una receta que se pudiera repetir.

Las dimensiones de los tapiales –realmente en muchos estudios se admite que el tapial es el con-



Machones de adobe y tapial en San Cristóbal de la Vega. Fuente: el autor. Fecha: julio 2014

junto de elementos que se utilizan para conformar el muro de tapia— eran variables en cuanto a su longitud horizontal, dependiendo de la madera que se utilizaba para los costeros, encontrando medias que van desde 1 m hasta casi 2 m de longitud, siendo la altura de cada tapia más homogénea, rondando los 90 cm, que era la altura hasta la cual no se necesitaban excesivos refuerzos para que los tabloneros no se *abrieran* mientras se compactaba. La compactación se realizaba en *tongadas* de unos 15 o 20 cm de altura, que una vez compactados podían llegar a presentar un espesor de 10 cm. Todas estas características a tener en cuenta durante la ejecución hacen también que la técnica del tapial necesitara de mano de obra específica, por lo que, junto con la dificultad de encontrar mano de obra especializada que conociera los puntos óptimos de humedad, hace muy inusual su aparición a lo largo de la provincia.

Los muros que se realizaban únicamente con tapial eran los más complejos de ejecución, puesto que además de utilizar los dos encofrados laterales, también necesitaban de encofrados en sus dos testas, además de una modulación en el conjunto del muro. Esta técnica prácticamente es inexistente en la arquitectura popular, siendo más apropiada de elementos murarios mucho más potentes o de más entidad, como murallas en fortificaciones.

La técnica de tapial que predomina en nuestra provincia, —como hemos indicado anteriormente únicamente en la comarca noroeste—, es la de la fábrica de tapial ejecutada con verdugadas, bien de ladrillo o bien de adobe, conformando muros de machones horizontales y verticales de fábrica de estos dos materiales, los cuales se rellenan con macizos o *cajones* de tapial, conformando una retícula y una modulación que hace que el aspecto final de estas construcciones sea muy característico dentro de las diferentes tipologías que nos encontramos a lo largo de la provincia.

Con relación al uso del adobe o del ladrillo para la ejecución de los machones, podríamos indicar el uso específico de cada uno de ellos dependiendo de la tipología de la construcción, observando que

las construcciones más sencillas como las tapias o los edificios de una única altura presentaban una regularización con adobe, mientras que construcciones de más entidad eran ejecutadas con ladrillo, el cual era un material fácilmente accesible que se obtenía desde las ladrilleras de Coca o Nava de la Asunción o Arévalo y Olmedo en Ávila y Valladolid. Encontramos incluso ejemplos en los que observamos machones verticales de ladrillo y verdugadas horizontales de adobe, siendo la función de estas últimas únicamente regularizar hieladas de cajones de tapial, dejando la función más resistente o portante a los machones de ladrillo.

Esta técnica de construcción era propia de construcciones de mucha más entidad, como pueden ser iglesias de los siglos XVIII y XIX, además de numerosas construcciones industriales de fina-



Tapia degradada en Rapariegos. Fuente: el autor.



Restauración de tapial con calicestrado en Sinovas-Aranda de Duero. Fuente: el autor

les del siglo XIX, eso sí, siempre en estos casos ejecutadas con machones de ladrillo. En estos casos, que se alejan en cierto modo de la arquitectura objeto del estudio, era habitual encontrar una técnica que en muy pocas construcciones más humildes hemos encontrado, el *calicostrado*, que trataba de resolver un problema técnico inherente a la propia ejecución de la tapia. Cuando se estaba *maceando*, *al echar la tierra húmeda* con una altura de unos 20 cm, o *media paleta*, una vez se había pasado el pisón *hasta que sonara metálico*, la tierra se quedaba, por la propia compactación realizada, con unas zonas más compactadas que otras, creando unas bandas horizontales con más densidad y otras con menos, por lo que, con el paso del tiempo, el desgaste sería mayor en unas zonas que en otras dando un aspecto dentado horizontal que podía degradar la fábrica. Para ello, se observa que en las construcciones de más entidad se ejecutaba la técnica del *calicostrado*, la cual, tras numerosas entrevistas con los habitantes de la comarca, no estuvo nunca presente como técnica habitual, puesto que muchos ni siquiera la conocen, y otros aluden siempre a construcciones más importantes. Esta técnica se ejecutaba a la vez que el tapial, generando una cuña natural en la cara expuesta a la intemperie que protegía esas franjas horizontales más débiles. La cuña se ejecutaba con un mortero de cal, pero era una técnica muy poco accesible para la población en términos económicos, dada la escasez de este recurso. Sin embargo, sí que hemos recogido testimonios en la comarca de Coca, en Rapariegos, la zona de la provincia donde se utilizaba esta técnica, que nos indican que para proteger la tapia se revestía con cualquier mortero de barro o incluso barro y cal, marcando con *la zuela la tapia acabada*, para que agarrara mejor el revestimiento.

Como hemos comentado, en las construcciones humildes, la técnica del tapial era una solución económica para rellenar los grandes huecos que conformaban los machones portantes, aunque evidentemente, por su propia naturaleza, estos elementos también hacían el muro más rígido y por tanto más estable.

Una vez comentados los muros de fábrica de adobe y los muros mixtos de tapial y fábrica de adobe o ladrillo, una tercera tipología en orden de utilización de la tierra natural serían los muros entramados. En este caso, a diferencia del tapial que rellenaba los huecos entre los machones, volvemos a encontrarnos con la fábrica de adobe, que rellena los huecos que genera un entramado de madera.

Por consiguiente, volvemos a encontrarnos con fábrica de adobe como elemento de tierra que conforma la fábrica, no teniendo en este caso ninguna función portante, siendo esta propia del entramado de madera. Esta tipología constructiva la encontramos a lo largo de toda la provincia, puesto que, como hemos mencionado anterior-



Vivienda de muros entramados en Cuéllar. Fuente: el autor. Fecha: diciembre 2013



Vivienda de muros entramados en Santibáñez de Ayllón. Fuente: el autor. Fecha: noviembre 2012

mente, tanto buena tierra para adobes como madera nos encontramos en todas las comarcas.

Anteriormente, cuando hemos hablado de los muros interiores –tabiquerías y divisiones–, también hemos hecho una pequeña mención a esta tipología, eso sí, en el caso anterior los muros eran concebidos para estar protegidos, bien al encontrarse en el interior de estancias, o bien por estar protegidos por medianeras de otros edificios, mientras que en este caso los muros entramados los encontramos en las fachadas principales.

Esta técnica no es específica de ninguna zona de la provincia, pero podríamos atribuirla a zonas de páramo, que no se encuentran alejadas de las riberas donde predominan los suelos arcillosos, y que también están próximas a macizos en los cuales la piedra caliza es un recurso también cercano. Por tanto, y atendiendo al concepto que predomina en todo este estudio con relación a la disponibilidad de recursos, por la orografía que recorre toda la provincia donde se alternan riberas



Muros de mampostería de pizarra en Serracín. Fuente: el autor. Fecha: noviembre 2012

que recorren la provincia de sur a norte, así como numerosos macizos de diferente origen, salpicando el paisaje por grandes masas forestales, esta tipología no encuentra una comarca específica donde haya sido más desarrollada. La piedra caliza era el elemento más importante de este tipo de arquitectura, puesto que con este material se ejecutaban los niveles inferiores de las construcciones, el entramado nunca bajaba hasta el nivel del terreno, dejándolo relegado a las plantas superiores, que tenían que soportar menos carga, estaban alejadas de las humedades del terreno y contaban con una protección más cercana de los aleros.

En este caso, el adobe ya no es el material protagonista, no es más que un relleno que ayuda a rigidizar todo el muro, siendo la madera mucho más importante, puesto que recibe las cargas de las vigas de la estructura horizontal mediante pies derechos, zapatas, jabalcones, durmientes y demás elementos específicos que conforman una técnica compleja, mientras que el adobe es un elemento que se encuentra entre *los palos*, colocado de múltiples modos: a soga, tizón, panderete (más propio de medianeras o tabiquerías) o espiga de pez. No se ha encontrado una composición diferente en relación con la arcilla o el uso de la paja, o una tipología específica de piezas para estos muros, siendo esta similar a la de los adobes que se ejecutaban para muros sin entramados, dependiendo de cada comarca específica. Posteriormente, todo el conjunto siempre era revestido con un mortero de barro o de cal, dependiendo de las posibilidades económicas, y todo el conjunto se preparaba para facilitar mejor el agarre del revestimiento, colocando clavos en la madera o marcando con la zuela tanto los adobes como *los maderos* del entramado.

Para terminar con el análisis y la incidencia de la tierra natural en los muros portantes, terminaremos hablando de los muros en los cuales la tierra tiene un menor protagonismo frente a otros sistemas constructivos, en este caso la fábrica de mampostería de piedra. Esta tipología se corresponde con las zonas en las que, además de que la



Detalle muro mampostería piedra caliza rejuntado con tierra. Honrubia de la Cuesta. Fuente: el autor. Fecha: junio 2014

piedra es el material predominante, la tierra, así como la paja asociada a la disponibilidad de terrenos arcillosos para el cultivo, son inexistentes. Por tanto, se trata, en nuestra provincia, de las zonas situadas en plenos macizos montañosos, como es toda la franja sur de la provincia de las sierras de Guadarrama y Somosierra, además del macizo al noreste de esta que limita con la ribera del Duero.

En estas zonas, dada la escasez del recurso objeto de este estudio, encontramos incluso más ejemplos en los que la fábrica de piedra se encuentra rejuntada con morteros de cal, más que con morteros de tierra natural, y en el caso de que estos existan, prácticamente sin paja en todos los ejemplos encontrados. Por tanto, en estas comarcas, la tierra es un recurso difícil de obtener, de modo que encontramos soluciones vinculadas con la piedra en muy diferentes formatos para todo tipo de muros, incluso encontrando ejemplos de fábricas ejecutadas *a hueso*, donde, para evitar la utilización de morteros de tierra para el rejuntado se colocaban pequeñas piedras entre las juntas, con sus aristas vivas, las cuales se introducían entre los huecos que conformaban las piezas más grandes, revistiendo posteriormente todo el conjunto con morteros de cal.

Una vez analizadas todas las tipologías de muros portantes encontrados en la provincia, vemos que la tierra natural está presente en la totalidad de ellas, cobrando un mayor protagonismo en las zonas donde la falta de otros recursos hacía de este elemento el único material sostenible en términos económicos. Por el contrario, en las zonas en las cuales existe una amplia gama de recursos, que en términos generales abarca la mayor parte de la provincia dada sus características edafológicas, la tierra natural tiene un protagonismo compartido, junto con la piedra y la madera, mostrándose de múltiples formas, no solo mediante las fábricas de adobe que son el sistema constructivo que todos asociamos a este material.

Usos de las construcciones

Una vez analizado el uso de la tierra natural dentro de las construcciones, vamos a comentar en este apartado la importancia de su utilización dentro de las mismas, desde el punto de vista del uso específico que se le quería dar al edificio. Para analizar este apartado, en primer lugar, tendríamos que definir el término “uso” de la construcción como el objetivo final del proceso constructivo con el fin de dotarle de contenido y utilidad durante la vida útil de la construcción.



Construcción tradicional en Rebollar. La vivienda se alinea a la calle Norte y el patio se ha ido llenando con diferentes construcciones de una altura ejecutadas en cuatro fases diferentes, dejando finalmente un patio minúsculo entre estas. Fuentes: Sigpac y Plano Sede Electrónica de Catastro

Este “uso” era el estímulo para comenzar la edificación y a la vez era el fin último que esta debía satisfacer durante su duración. Intentamos exponer esta definición para explicar que, en la arquitectura tradicional, la demanda de un uso presente o futuro –o la clara previsión de este– era un factor principal –evidentemente, junto con la disponibilidad de medios– que determinaba el comienzo del proceso constructivo.

Esta relación entre la demanda-uso-arquitectura la podemos entender claramente en cualquier ejemplo de construcción tradicional, donde no encontramos ningún caso en el que los usuarios se adapten a las condiciones de las construcciones, sino que las construcciones son las que se adaptan a las condiciones de los usuarios en cada momento. Este concepto, propio de la arquitectura tradicional, y que en el fondo conlleva en sí mismo encerrada una mentalidad absolutamente sostenible, se fue perdiendo en el medio rural durante las últimas décadas del siglo pasado, cuando lo habitual era ejecutar construcciones “sobredimensionadas” en relación con las demandas de sus usuarios, a las cuales se iba dotando de un uso específico pasado el tiempo, de modo que el modo de vida del usuario, en el

fondo, ya estaba marcado en cierto modo por la preexistencia de un elemento arquitectónico.

La relación directa entre uso y construcción hace que todos los ejemplos de arquitectura tradicional



Vista en planta de las construcciones anteriores (en rojo) en relación con construcciones contemporáneas utilizadas para usos agropecuarios (en azul) en las afueras de Rebollar, donde se aprecia el notable cambio de escala. Fuente: Sigpac

dispongan de unas acotadas dimensiones en origen, que posteriormente se pueden ir ampliando de manera sencilla. La arquitectura tradicional, es una arquitectura de adiciones o *chamizos*, los cuales hacen que la construcción se vaya adaptando a las diferentes situaciones socioeconómicas del individuo o grupo. Por tanto, un aspecto que tienen en común todas las construcciones vernáculas independientemente de su uso es su acotada dimensión en comparación con ejemplos más contemporáneos.

Una vez expuesta esta característica común a todos los usos de las construcciones podríamos dividir en dos grandes grupos los diferentes usos de estas, en cuanto al uso específico para el que se ejecutaban, las viviendas por un lado y el resto de construcciones por el otro, es decir, construcciones para vivir y socializar, y construcciones vinculadas a la actividad productiva del individuo o el grupo. En el siguiente apartado analizaremos más detenidamente la vinculación entre el adobe y, en general, la tierra natural en estos dos usos.

Vivienda

El uso de vivienda es, como no podía ser de otro modo, el uso predominante y común que se desarrolla en todos los asentamientos de la provincia. Las construcciones dedicadas a este uso mantienen un hilo conductor común a lo largo de toda la provincia, independientemente del material con el que estas fueron ejecutadas, y que, como ya hemos mencionado en más ocasiones, siempre dependerá del recurso dominante en la comarca.

Podríamos dividir en dos tipologías las construcciones dedicadas a vivienda, las cuales surgen de una diferenciación clara de estatus social dentro del núcleo o la comarca, las viviendas de los *más pudientes*, que solían incluir antes de su nombre el calificativo de *Don* y las de los *labradores*. Esta división se recoge en otros textos relacionados que describen la sociedad rural segoviana de la primera mitad de siglo pasado, como describe Joseph Buenaventura Aceves en *El Pinar, factores sociales relacionados con el desarrollo rural en un pueblo español*. En este sentido, los pri-



Viviendas en Muñopedro, comarca de Nieva (arriba) y Lovingos, comarca de Cuéllar (abajo), ambas ubicadas en la plaza Mayor de sus localidades y de dos alturas con sobrado. Fuente: el autor. Fecha: 2014

meros eran *los pocos* que eran los propietarios de la mayor parte de las tierras de labor, así como de algún negocio que se salía del mero autoabastecimiento, y que generalmente tenía asociados varios trabajadores a este. A este grupo podríamos añadir a algún individuo local, que en ocasiones estaba asociado al grupo social de los más pudientes, aunque no siempre era así, que serían los que precedían su nombre con la palabra *Don*, y que solían reducirse en la mayoría de los asentamientos al médico, el profesor, el boticario, y demás personas que requerían una alta formación, que generalmente solo era accesible para estas familias. Por otro lado, los labradores –refiriéndonos a estos como a los que trabajaban el campo– eran *los más*, los que no tenían prácticamente nada en propiedad, y en el caso de que sí tuvieran, era lo básico para conseguir un autoabastecimiento. Esta diferenciación social en

dos grandes grupos se hizo muy patente en el periodo de postguerra con una importante falta de recursos.

Con relación a los sistemas constructivos principales de las construcciones, estos eran similares dentro de estas dos *categorías*, donde los muros de carga, estructura horizontal de madera, y cubiertas inclinadas con tejados a la segoviana eran un aspecto común a lo largo de toda la provincia. Es decir, en cuanto al uso del adobe y la tierra natural para las construcciones utilizadas como residencia, no existe una diferenciación clara con el estatus social del individuo o de la familia.

Donde sí que encontramos grandes diferencias, es en la tipología –forma y aspecto– de la vivienda, siendo las construcciones de los labradores de mucho menor tamaño que las de los *más pudientes*. Este hecho, que evidentemente parece una obviedad, es un aspecto muy importante que define la entidad de los sistemas constructivos, en los siguientes aspectos:

- Generalmente, las viviendas de los *menos pudientes* eran de un único nivel, por lo que la entidad –espesor– de los muros portantes es mucho menor, puesto que las cargas que estos soportan son mucho menores que las de las construcciones de dos o incluso tres alturas, muy comunes en las viviendas de *los más pudientes*. Esta característica también



Vivienda de una planta en Cuéllar, de los años cuarenta del siglo pasado. Fuente: el autor. Fecha: febrero 2015

se muestra en la calidad del material que compone los muros, el cual debía estar más controlado en las construcciones de más entidad, simplemente por el hecho de soportar mayor carga, no teniendo por qué estar asociado al aspecto final del edificio. En cuanto a la mencionada calidad, esta se conseguía utilizando un mayor control de materiales en la fabricación –como por ejemplo mejor selección de tierras mediante cribado o mano de obra algo más especializada–, así como un mayor control en la ejecución, que se realizaba según las indicaciones de algún albañil más experimentado, el cual tenía un jornal algo más elevado que solo era accesible a las familias de mayor poder adquisitivo.

- Las estancias interiores, que incluirían tanto cocinas, como salas de estar, como alcobas, disponen de una dimensión mucho mayor en las construcciones de más nivel, por tanto, la calidad constructiva de los elementos horizontales, en este caso de los entramados de madera, tiene que ser mucho mayor en estas construcciones, tanto en relación con la sección de las piezas –el canto, y por tanto la edad y rectitud del árbol original–, como de la calidad de este a propósito de los nudos causados por el arranque de las ramas.



Estructura horizontal de vivienda "pudiente" (arriba- Lovingos), con madera aserrada con escuadrías importantes, zapatas y herrajes metálicos; y estructura horizontal de vivienda de "labradores" (abajo- Membibre de la Hoz) con rollizos de madera. Fuente: el autor. Fecha: 2015

Estas dos características no eran patentes en la imagen final del edificio, puesto que todos los elementos estructurales no se ejecutaban para ser vistos, por motivos de durabilidad, en el caso de los muros portantes siempre se revestían, y en el caso de los forjados de madera se colocaban falsos techos generalmente de cañizo y yeso, para proteger las vigas de madera. Sin embargo, aunque la *entidad* de los elementos estructurales respondía meramente a la resolución de problemas constructivos vinculados a la diferencia de volumen entre las construcciones de las dos clases sociales y nunca a un intento de demostrar la clase social, el hecho de que unas construcciones

contaran con una mayor calidad constructiva también hacía que su deterioro fuera menor, y este es un elemento muy a tener en cuenta a la hora de prolongar la vida útil del edificio, y, por tanto, podía ser clave en el momento de acometer una posible restauración del inmueble por parte de generaciones posteriores, ya contemporáneas, y de este modo conservar la construcción adaptándola a las nuevas necesidades actuales. En la actualidad, antes de acometer una restauración, los técnicos junto con los propietarios realizan una inspección del estado original del inmueble. El resultado de esta inspección casi siempre resulta favorable en el caso de las viviendas de más enti-



Chañe. Arriba, hilera de viviendas que mantienen su uso en la actualidad, en el entorno de la plaza Mayor. Abajo, en la misma localidad, fuera del entorno directo de la plaza, las construcciones más humildes van desapareciendo y en los solares resultantes se ejecutan nuevas viviendas de mucha mayor entidad, y con una tipología que no es acorde con la estética original de estas. Fotografías: el autor



Vivienda en Muñopedro. Cambio de tonalidad en zócalo y recercados, sin aditivos compositivos complejos. Rejería con motivos ornamentales con geometrías sencillas. Fuente: el autor. Fecha: octubre 2014

dad expuestas en este apartado, y sin embargo, no lo es así en el caso de las viviendas más humildes, con el resultado final de derribo y ejecución de una nueva construcción, que evidentemente nada tiene que ver con el esquema compositivo de la construcción original –es más, generalmente trata de imitar a las construcciones tradicionales de las familias con poder adquisitivo–, por lo que el resultado final, en la gran mayoría de asentamientos, es la paulatina desaparición de estas construcciones más humildes que en origen se utilizaron como vivienda de *los labradores* o clases menos pudientes.

Podríamos admitir que, con relación a la calidad constructiva de la vivienda, no se reflejaba un estatus social directo, pero esto ha permitido una mejor conservación y por tanto una mejor valoración actual de estas construcciones, únicamente teniendo en cuenta aspectos constructivos, sin entrar en valores estéticos o de situación dentro de la localidad, aspectos que abordaremos ahora. En cuanto a la imagen exterior de las viviendas,

también podríamos diferenciar las dos categorías sociales existentes dentro de los asentamientos, teniendo una característica común ambas para el uso de vivienda, siempre existía el objetivo de conseguir una composición y una armonía en los elementos compositivos de las fachadas a la calle, es decir, existía una intencionalidad estética.

Evidentemente, los aditivos compositivos que presentaban las viviendas más pudientes disponían de una calidad constructiva y un grado de ornamento mucho mayor que los de los menos pudientes. Esta diferencia la podemos apreciar en los diferentes elementos compositivos de las viviendas:

- Siempre existe el zócalo, que en el caso de las viviendas de más calidad se trata de una fábrica de sillares de piedra –existiera o no piedra en la localidad o la comarca–, que se trabajaban para ser vistos; mientras que en las viviendas más humildes, los zócalos se ejecutaban con mampostería de piedra que poste-



Vivienda en Abades. Esgrafiados en paramentos, zócalos, y recercados. Rejería con motivos ornamentales con geometrías complejas. Fuente: el autor. Fecha: octubre 2014

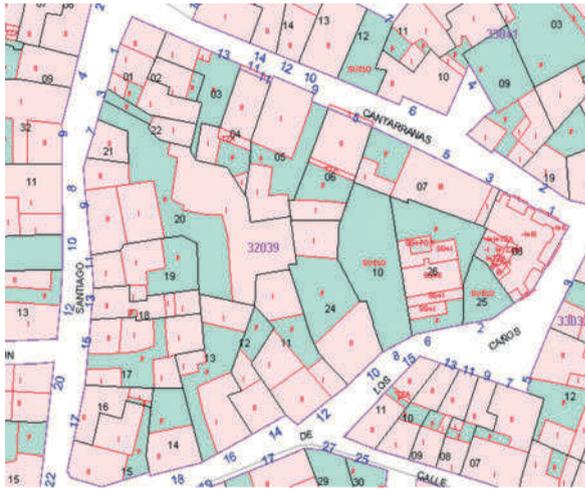
riormente se revestía, con morteros de cal, al igual que el resto de paramentos de fachada, pero con otra tonalidad, tratando de imitar compositivamente los zócalos de las viviendas de más nivel.

- En los recercados de las ventanas nos encontramos con una solución similar a la de los zócalos, con relación al cambio compositivo entre el resto de los paramentos de fachada y los huecos, en todo tipo de viviendas, así como en todas las comarcas de la provincia, con independencia del material constructivo base utilizado para los muros.
- Los aditivos de fachada, como por ejemplo los elementos de rejería, así como los canchillos que prolongaban las cubiertas para conformar los aleros, también tratan de ofrecer una cierta composición, tanto en términos de modulación, como de imagen general armónica de todo el conjunto, a propósito de la posición de huecos y la geo-

metría de estos, asimilable a todo tipo de viviendas en relación con el poder adquisitivo de sus habitantes.

Todos estos hechos nos indican que existía una clara intencionalidad estética incluso en las construcciones más humildes. No olvidemos que la vida social de la familia con sus vecinos en muy raras ocasiones se realizaba en el interior de la vivienda, siempre se hacía *a la puerta de la calle*, en especial por parte de las mujeres, que salían a realizar a la puerta diferentes labores domésticas, en grupos de vecinas –“salíamos a la solana a coser”–, por lo que la imagen de esta fachada siempre trataba de presentar el mejor aspecto, y solía ser invariable compositivamente durante toda la vida útil de la construcción. Asimismo, esta fachada, además de ser la imagen de la casa, era el límite compositivo entre el espacio urbano y el privativo, por lo que su alineación a la calle siempre estaba muy clara y ocupaba todo el frente de parcela, para que el límite estuviera totalmente claro.

Por otro lado, la falta de relación entre las diferentes comarcas, motivada por la dificultad de comunicación así como por la estanqueidad en las relaciones sociales entre núcleos, hace que exista una gran homogeneidad dentro de cada localidad entre todas las construcciones, que hacía que estas contaran con una distribución y aspecto interior prácticamente invariables. “*Nadie quería demostrar en la fachada de su vivienda lo que no era*”. Es decir, si una familia era de clase humilde, ningún miembro de esta trataría de buscar ornamentos compositivos en su fachada, aunque, por cualquier motivo personal, tuviera acceso a estos económicamente hablando. “*Las habladoras estarían aseguradas*”. Lo mismo ocurriría al contrario, donde con toda seguridad el murmullo general de los vecinos sería mucho más acusado.



Manzana tradicional en Abades. Las construcciones de dos niveles (viviendas) se alinean a la calle con independencia de la orientación, dejando los patios interiores para posteriores construcciones de menor entidad. El frente de fachada se mantiene prácticamente invariado. Fuente: Sede Electrónica de Catastro.

En general, a lo largo de toda la provincia se busca imitar las construcciones de piedra, aspecto que, como ya hemos comentado, se sigue manteniendo en la actualidad, únicamente como aspecto de imagen exterior, aunque los sistemas constructivos sean totalmente contemporáneos.

Esta estanqueidad en el estatus social que se iba prologando durante generaciones hace que existan parámetros de composición comunes y homogéneos a lo largo de la provincia, como es el caso

de la longitud de los frentes de fachada, que suele rondar los 6-7 m o llegar hasta los 12 m en el caso de viviendas de más entidad; la tipología, cantidad y posición de huecos, o la situación de diferentes tipos de vivienda dentro de las manzanas, siendo las parcelas en esquina donde se sitúan las viviendas de más nivel, para tener más presencia dentro de la trama urbana, y por tanto más apariencia dentro del *escenario* donde se realizaba la vida social entre las familias.

Por el contrario, el fondo edificado sí que es más heterogéneo. En este caso, en primer lugar, diferenciamos claramente las viviendas más pudientes, que solían disponer de tres o incluso cuatro pórticos hasta llegar a la fachada trasera, de las más humildes, que generalmente se conforma-



Vista tridimensional de manzana cerrada en San Cristóbal de Cuéllar. Mientras que la alineación a calle es homogénea, la profundidad de las viviendas es totalmente heterogénea, generando una volumetría hacia los patios muy accidentada. Fuente: Sede Electrónica del Catastro

ban con dos. En este sentido, dado que la profundidad de la construcción ya no era un aspecto visible hacia el exterior –al menos de manera directa– ya existía una libertad que se adaptaba más a las características personales de cada una de las unidades familiares, y, en este sentido, lo mismo ocurría con la fachada al patio, donde la tipología, composición y geometría de huecos y

de sistemas constructivos es totalmente heterogénea, incluso en construcciones propias del mismo estatus social dentro de la misma manzana. Además, esta fachada sufriría muchas modificaciones durante la vida útil de la vivienda, en especial ocasionadas por la aparición de anexos vinculados a otros usos, como veremos en un apartado posterior.

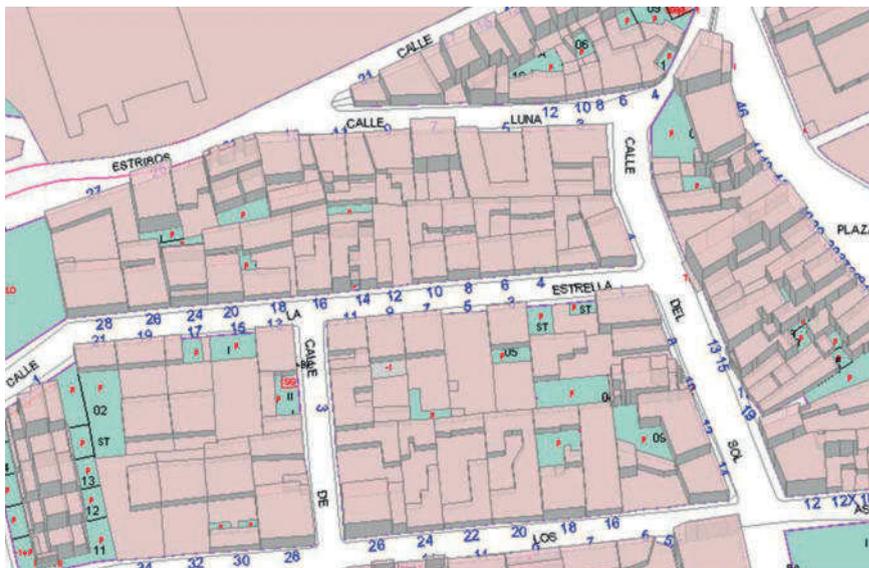
El resultado actual de esta homogeneidad de las fachadas a calle que tienen como origen en parte los aspectos sociales que hemos comentado, se ha trasladado a las normativas urbanísticas, que son similares en todas las localidades de la provincia, en las zonas que comúnmente se denominan casco consolidado o núcleo urbano o manzana cerrada, donde se limitan, en ocasiones de manera muy estricta, todos los aspectos relativos a las alturas, alineaciones obligatorias, anchura de fachada, y régimen de huecos, para tratar de ofrecer como resultado una imagen compositiva homogénea, ya sin el objetivo de ofrecer las viviendas una imagen social también homogénea.

Por último, faltaría analizar la posición que ocupa el uso de vivienda dentro de la trama urbana de los asentamientos. En este sentido, las viviendas ocupan la totalidad de los núcleos urbanos, no existe una zona determinada donde este predomine. Sin embargo, sí que volvemos a

diferenciar dentro del mismo uso de vivienda las propiedades de las familias más *pueriles* del resto, ocupando siempre las zonas del entorno de la plaza principal de la localidad o el cruce de caminos más importante, y generalmente, además, una posición destacada en parcelas en esquina y con la fachada principal en el frente sur de las manzanas, cerca de los servicios del municipio –bar, ayuntamiento, iglesia, correos y botica–.

Las viviendas de los *labradores* ocupan el resto de manzanas de los asentamientos, sin encontrar grandes diferencias en las diferentes zonas de la provincia, con una organización que únicamente atiende al lento crecimiento puntual de los municipios. En las localidades más grandes, sí que se han detectado algunas zonas o barriadas en las que existe una cierta agrupación de viviendas, de tipo *molineras*, que se ejecutan en torno a finales de los años cuarenta, atendiendo ya a un cierto planeamiento urbanístico, previo al desarrollo económico que sufrirán los asentamientos a finales de la década de los cincuenta del siglo pasado, donde cambiará el modo de vida de los municipios en gran medida, con los cambios que esto conllevará en los usos vinculados a la arquitectura popular.

El uso de las construcciones vinculado a la vivienda marcaba una clara diferencia entre las



Barriada de El Salvador en Cuéllar, con viviendas de los años cuarenta del siglo pasado. Se aprecia una cierta regularización en los trazados urbanos y en la geometría de las parcelas. Fuente: Sede Electrónica del Catastro

clases sociales de los asentamientos, no tanto en los sistemas constructivos, sino en los elementos compositivos que reflejaban el aspecto final de la vivienda, la imagen de la vivienda hacia el espacio urbano. La falta de movilidad entre clases sociales, así como la dificultad de acceso a nuevas tecnologías, hace que se fuera generando un patrón homogéneo a lo largo de toda la provincia de Segovia en relación con la arquitectura residencial.

La vida interior de la vivienda se realizaba en la cocina, que disponía habitualmente del hogar en forma de cocina bilbaína. Las alcobas únicamente se utilizaban para dormir. Toda la familia se reunía en este espacio, para cocinar, comer y



Vivienda tradicional en Dehesa de Cuéllar. En un mismo espacio se encuentra la cocina, la zona de comer y la zona de estar, con la televisión. Fotografía: el autor. Fecha: septiembre 2012

descansar; disponía de espacio suficiente para tener una buena mesa en el centro de la estancia, una zona de cocinado que solía ocupar el frente a la fachada –la zona con más luz–, y en ocasiones un pequeño sofá o banco de madera sobre el que se colocaban unos cojines revestidos de lana, y era donde se recibían las visitas, siempre de los más allegados, puesto que los encuentros con personas con menos contacto se realizaba en el bar, por parte de los hombres o en la puerta de la calle, por parte de las mujeres. La cocina era donde la mujer hacía su vida y donde recibía en ocasiones a alguna mujer próxima a la familia para realizar cualquier actividad. Si existía un salón como tal, se utilizaba

únicamente en las ocasiones especiales, como el día de la comida de las fiestas de la localidad o algún acontecimiento importante. Si el hombre recibía a alguien en casa, –no era lo habitual–, lo solía recibir en esta estancia.

Las alcobas disponían de un tamaño reducido, el necesario para dormir. Eran espacios no calefaccionados, y por tanto, su tamaño era pequeño para que el propio calor latente del usuario, junto con una pequeña bolsa de agua caliente que se colocaba a los pies –agua que se calentaba al fuego de la cocina–, y varias mantas fueran suficientes para mantener el calor toda la noche, colocando el orinal a los pies de la cama para no tener que salir de ese recinto.



Sanchonuño. Cocina en vivienda con fecha de proyecto de 2013. La cocina mantiene la zona de trabajo, la mesa en medio, y el sofá en la misma estancia, con dimensiones mayores que el salón de la vivienda. Fuente: el autor. Fecha: septiembre 2015

En la actualidad, el medio rural mantiene en parte el uso de la cocina como elemento donde se hace vida dentro de la vivienda. Mientras que los bloques de pisos o viviendas con carácter urbano plantean salones como espacios de uso habitual y cocinas de pequeño tamaño –prácticamente sin uso–, las viviendas actuales que se ejecutan en el medio rural siguen planteando cocinas donde se come, se pasa mucho tiempo cocinando, se descansa y se recibe a la gente, dejando al salón en un segundo plano, espacio que, aunque existe, no se le da ningún uso.

Edificios productivos

El otro uso que se daba a las construcciones objeto de estudio era el vinculado a las tareas productivas. En este caso, en primer lugar, tendríamos que analizar el tipo de tareas productivas vinculadas a la arquitectura, tarea que únicamente enunciaríamos, puesto que cada una de ellas podría ser objeto de estudio independiente. En el caso de la provincia de Segovia, dentro de la época de estudio, podríamos dividir en dos grandes grupos estos usos productivos, los vinculados al autoabastecimiento de la unidad familiar, es decir, para uso interno de la familia, siendo estos los más numerosos, y los vinculados a actividades económicas con el objetivo de generar el sustento económico de la familia mediante la manufactura y venta de productos, con un uso final del producto para el resto de familias de la localidad o comarca.

Una característica común de todas estas construcciones de carácter productivo es su sencillez constructiva, en el sentido de que no se busca el aditivo compositivo, aunque sí que se tiene en cuenta evidentemente la calidad constructiva de sus sistemas portantes, por tanto, y retomando lo mencionado en el punto anterior en relación con este aspecto, también hace que existan construcciones para usos productivos de diferente calidad, dependiendo del poder adquisitivo de la unidad familiar, aunque en este caso el aspecto definitivo o imagen pueda llegar a ser similar. Se buscaba una total sencillez de ejecución y prolongar lo máximo posible los periodos de mantenimiento, lo que implica que, de nuevo, la búsqueda de materiales y técnicas constructivas óptima eran las que recurrían a los recursos próximos y testados anteriormente en obras precedentes, repitiendo los sistemas constructivos mencionados en capítulos anteriores, y por tanto, con una presencia del adobe y la tierra natural similar.



Caseta de era y acceso a bodega subterránea en Honrubia de la Cuesta. Fuente: el autor. Fecha: junio 2014

En cuanto a la posición de las construcciones de usos productivos dentro de los asentamientos, podríamos analizar cuatro grandes grupos:

- El *sobrado* como elemento de almacenamiento, tanto de alimentos como de todo tipo de enseres, vinculado siempre al uso de vivienda, pero se trata de un espacio no acondicionado. Este espacio era la despensa de la vivienda y realmente no constituye un uso específico como edificación en sí, sino que siempre va asociado a la vivienda, donde se curaban los alimentos de *la matanza*, y que tenía además dos funciones dentro del confort de los espacios vivideros. En primer lugar, al tratarse de un espacio no habitable, entre la cubierta y las plantas habitables, no se requería una impermeabilización excesiva en el tejado; y por otro lado, generaba una gran cámara entre las



Sobrado de vivienda en San Cristóbal de Cuéllar. Fuente: el autor. Fecha: noviembre 2012

zonas vivideras y el exterior, de modo que se evitaba en parte la pérdida de calor en invierno y la entrada de este en verano. La zona inmediatamente inferior a la cubierta nunca se utilizaba para el uso de vivienda.

El calado de este elemento en la sociedad actual sigue muy presente, puesto que hoy en día es habitual que este espacio se siga utilizando, e incluso se proyecte en nuevas construcciones, aunque las parcelas sean de mayor tamaño y haya espacio suficiente para ejecutar anexos a nivel de calle, mucho más accesibles.

- Similar al anterior, pero ya fuera de la envolvente de la vivienda, nos encontramos con *las traseras* de esta. En esta zona de las parcelas, que no era ocupada por la vivienda, y mezclados con estas, se construían la mayor parte de los usos productivos, que casi siempre se asociaban a la economía de subsistencia familiar. Así, encontramos el pajar, la cochinería, la panera o incluso pequeños talleres que ahora denominaríamos *artesanos*, con acceso directo desde la calle trasera, donde se manufacturaba algún tipo de producto que posteriormente se vendía allí mismo o en ferias y mercados ambulantes. En general, estas construcciones *se pegaban* a la parte trasera del solar, para tratar de establecer una separación física con la vivienda, *el corral*, y así evitar, en la medida de lo posible, la llegada de olores y ruidos a la vivienda.



Membibre de la Hoz. Lagar construcción independiente en trasera de vivienda. Fuente: el autor. Fecha: diciembre 2013

- En tercer lugar nos encontraríamos las construcciones vinculadas a labores generales –no específicas de una comarca– donde se desarrollan actividades que requieren mayor espacio que el del corral de la vivienda. Estamos hablando de las casetas de era, que eran construcciones muy sencillas donde se guardaban los aperos propios de las labores del campo, así como las labores de cosecha y transformación de los elementos recolectados, como por ejemplo los trillos. Las eras generalmente se situaban en zonas con poca humedad, con suelo pedregoso y horizontal.

También nos encontramos con las casetas vinculadas a las zonas de huertas, zonas que predominan en las áreas de vaguada de las localidades, donde la humedad es mayor y el terreno es más fértil. Otro ejemplo a destacar, que también nos encontramos a lo largo de toda la provincia son las casetas y corrales de pastor, que habitualmente se encontraban en el entorno de las eras.

Todas estas actividades se desarrollaban en un anillo concéntrico situado en el exterior del núcleo de viviendas, siendo nexo de unión entre el campo y el asentamiento. Algunas de estas actividades se desarrollaban en espacios abiertos, sin limitación física, pero la mayor parte estaban asociadas a un cierre perimetral que limitaba la actividad del espacio exterior, delimitando unas parcelas de mayor tamaño que las que se dedicaban a viviendas dentro del asentamiento. Por tanto, encontramos un elemento que destaca sobre las propias construc-

ciones dentro de este apartado, las tapias, como elemento arquitectónico ligado al uso productivo, generando privacidad y seguridad.

Encontramos multitud de tipologías en relación con las tapias a lo largo de toda la provincia, que repiten las características constructivas de los edificios de su entorno, tanto en el uso de materiales como en las técnicas constructivas. Las tapias, dada su simplicidad constructiva, pueden ser elementos muy valiosos a la hora de analizar el material o la técnica constructiva predominante de una determinada comarca, puesto que cumplen su función hasta el mismo momento del derrumbe, de modo que con el paso de los años no han necesitado de renovaciones –las cuales se han ido ejecutando con los materiales disponibles en cada momento–, y por tanto, las podemos ver desde el punto de vista de *fósiles constructivos* que han llegado a nuestros días, al no haber sufrido muchas de ellas ninguna transformación.



Tapia en Mudrián. Fuente: el autor. Fecha: junio 2014

- Por último, en relación con los usos productivos vinculados a edificaciones, mencionaremos las construcciones que se encuentran conformando agrupaciones en puntos específicos de la localidad, por motivos intrínsecos a la propia actividad, a la propia localidad o a la comarca. En este caso, no existe una ubicación precisa y homogénea para todas estas actividades específicas a lo largo de la provincia. Por ejemplo, en la zona noreste, nos encontramos con agrupaciones de bodegas excavadas con una profundidad entre ocho y diez metros, que conforman incluso barrios, y que se agrupan en *las cuestras* con orientación hacia el norte, para favorecer la temperatura estable en el interior de esta. Vinculados a la producción de vino, en estas mismas comarcas, encontramos los lagares, que a diferencia de los anteriores se ubican en las zonas deprimidas para facilitar el acceso a la uva en época de vendimia.

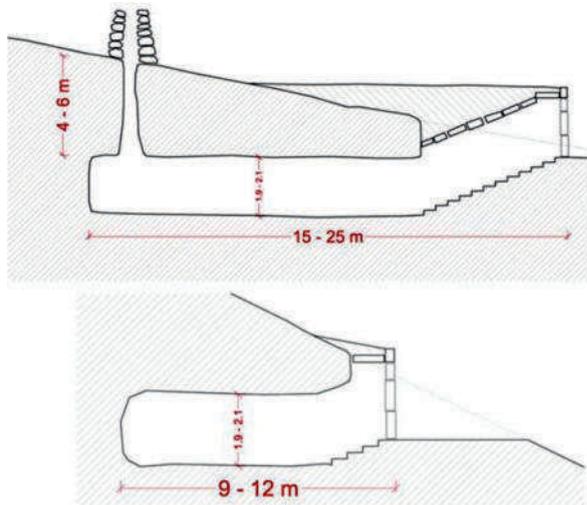
Los barrios de bodegas tienen, en relación con el uso de la tierra, una componente característica, puesto que a diferencia del resto de construcciones, en este caso la tierra en su estado

natural –la sustracción de esta– conforma la propia arquitectura, generando espacios excavados extrayendo la tierra al exterior que sirve para rellenar los muros de acceso y así protegerlos de la lluvia, de modo que el terreno debía disponer de unas características específicas que hicieran que las *naves o sisas* no se desmoronaran. En este caso, el propio terreno, así como las características higrotérmicas que conlleva la arquitectura excavada hacen que el uso de estos espacios –almacenamiento de vino– vincule totalmente el uso y sus necesidades con la respuesta arquitectónica que se da a este.

A lo largo de la provincia encontramos numerosos ejemplos de barrios de bodegas, teniendo en cuenta que hasta mediados del siglo pasado el vino era la bebida habitual, puesto que el agua no aseguraba una correcta potabilidad, generalmente asociados a faldas de cerros que permiten que los cañones o accesos a las bodegas no deban ser muy profundos para alcanzar el nivel excavado donde la temperatura sea constante. Todos ellos en la actualidad están prácticamente abandonados, quedando algunos ejemplos en las zonas donde sigue la producción vinícola, que en la provincia de Segovia



Barrio de bodegas tradicionales excavadas en Fuentidueña. Fuente: el autor. Fecha: febrero 2014



Sección tipo de bodegas excavadas, en relación con la pendiente del terreno. Valle del Esgueva (Valladolid) y comarca de Fuentidueña. Fuente: el autor.

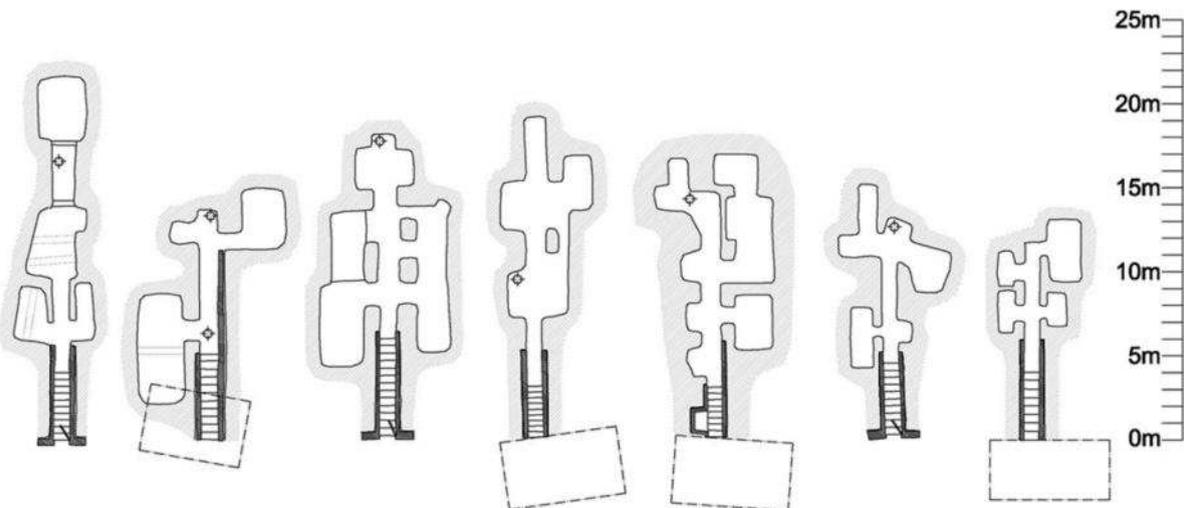
via son las comarcas de Valtiendas y la de Nieva, aunque ya con un uso diferente al de la guarda de vino; estos espacios se asocian en la actualidad a reuniones de amigos o *merenderos*, llegando a la conclusión de que las necesidades y demandas actuales de consumo y por tanto de producción hacen que el uso original de estas construcciones vinculado al autoabastecimiento familiar haya desaparecido en la actualidad.

Salpicando toda la provincia, y con múltiples tipologías constructivas, encontramos los palomares, que siempre se encuentran en zonas



Cañón de acceso a bodega excavada en Vegafría. Fuente: el autor. Fecha: febrero 2014

separadas de la localidad libres de vegetación, con acceso desde el sur, y que podían ser el sustento de las propias familias o estar ligados a alguna actividad económica. Otros ejemplos de construcciones pueden ser los molinos de viento, que se situaban en zonas donde *zumba el*



Plantas tipo de diferentes bodegas excavadas. Valle del Esgueva (Valladolid) y comarca de Fuentidueña. Fuente: el autor



Aparejo específico en la fábrica de adobe para conformar horacas en palomar. Cuéllar. Fuente: el autor. Fecha: diciembre 2013

cierzo, las pegueras, donde se transformaba la resina extraída de los pinos, que se situaban en pleno pinar pudiendo conformar agrupaciones. Todos estos ejemplos no siguen características constructivas comunes, adaptando los materiales y los sistemas constructivos a la actividad específica. Aquí ya no solo se tiene en cuenta el recurso disponible en la comarca para la ejecución de los sistemas constructivos, sino que también se tendrán que tener en cuenta los sistemas específicos que requiere la propia actividad para ejecutarlos en la construcción. Así, encontramos oficios tan especializados como por ejemplo carpinteros que llegaban desde Galicia hasta la zona noreste de la provincia, donde se producía vino, y vendían aquí *husillos*, que son piezas torneadas en las cuales se apoya una carga para prensar la uva en los lagares, puesto que la madera –generalmente de olmo– así como el ajuste que estas piezas ofrecían *corrían mucho mejor* que las que se hacían aquí.

La relación entre los diferentes usos productivos vinculados a la arquitectura tradicional es algo que en las últimas décadas del siglo pasado ha ido decayendo hasta ser en la actualidad prácticamente inexistente. El motivo principal es el mayor volumen que requieren las infraestructuras productivas que se desarrollan en la actualidad. Por

este motivo, nos encontramos a lo largo de todos los asentamientos de la provincia con dos imágenes generales que se repiten:

En primer lugar, existe una clara decadencia y falta de mantenimiento en la totalidad de los edificios productivos tradicionales, tanto los vinculados a la vivienda como los que se ejecutaban en el perímetro de las localidades para actividades de cualquier tipo. Nos encontramos con esqueletos o ruinas debidas a la falta de uso y mantenimiento, los cuales están siendo sustituidos poco a poco por viviendas de nueva ejecución, que nada tienen que ver con las tradicionales en cuanto a volumetría y composición, y por tanto, se está desvirtuando físicamente el perímetro tradicional de las localidades.

No obstante, esta falta de mantenimiento permite realizar un análisis constructivo exhaustivo de estas construcciones, puesto que muchas de ellas muestran sus sistemas constructivos al descubierto, y por tanto, nos muestran sin necesidad de ensayos o catas cómo se construía en una determinada comarca, sin la máscara de revestimientos o de intervenciones posteriores, que pueden haberse ido adaptando a determinadas épocas en la relación de materiales y sistemas constructivos establecidos.



Almacén de aperos de labranza en ruina en Cobos de Segovia. Fuente: el autor. Fecha: septiembre 2014

Este hecho, aunque nos lleva a la conclusión de que la tendencia de todas estas construcciones vinculadas a antiguos usos productivos va a ser su paulatina desaparición, nos ha permitido afirmar como comentamos al inicio de este apartado, que en estas construcciones se buscaba, fundamentalmente, la simplicidad constructiva para conseguir la eficiencia económica y formal que se adaptara a la actividad, sin componentes estéticos que reflejaran un estatus social por parte del individuo o grupo familiar.

Por último, los nuevos requerimientos espaciales de las construcciones contemporáneas vinculadas a usos productivos hace que la imagen de conjunto de todos los asentamientos se haya visto modificada en los últimos años, descontextualizando la relación volumétrica y cromática del núcleo de construcciones con el entorno próximo a las localidades.

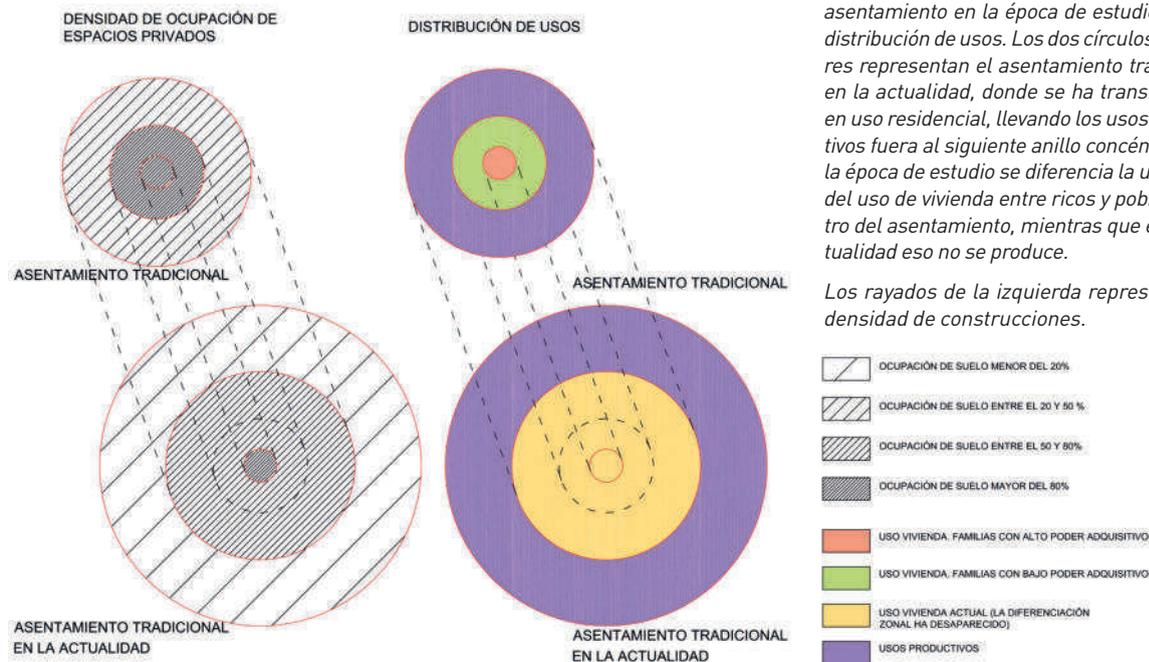
La imagen del conjunto urbano ha cambiado radicalmente, y se ha homogeneizado, puesto que las técnicas constructivas de estas construcciones son siempre las mismas, sin tener en cuenta ninguna componente que aluda a algún material tradicional propio de la comarca, debido, como ya hemos indicado, a que para ejecutar un edificio vinculado a un uso productivo lo que se buscaba –y se busca ahora– es la sencillez constructiva y la rapidez y economía de ejecución, lo que hoy en día se traduce en materiales prefabricados, entramados metálicos y cubiertas tipo *sándwich*, similares no solo en todos los núcleos de la provincia, sino a nivel global. La caracterización de sistemas constructivos a nivel comarcal, así como a nivel de estatus social para estos usos ha desaparecido en la actualidad, mientras que para el uso de vivienda todavía sigue presente, al menos en el nivel de acabados.



Carretera de acceso a Torregutiérrez, donde se aprecian numerosos almacenes agropecuarios de construcción contemporánea. Fuente: el autor

El desarrollo económico de muchas localidades ha hecho que la distribución de usos tradicional, así como la densidad de construcciones en relación con el suelo, haya variado sustancialmente en los últimos años. El esquema de asentamiento tradicional únicamente se conserva en los núcleos donde el desarrollo económico ha sido prácticamente nulo en la última etapa del siglo pasado, en los cuales nos encontramos un volumen importante de

ruinas vinculadas tanto al uso de vivienda como al uso productivo, y por tanto, nos encontramos ante asentamientos cuyo desarrollo es prácticamente nulo, los cuales se han convertido en *decorados vacíos* que nos dejan intuir un periodo, pero que, dado su deterioro tanto a nivel material como a nivel de relaciones sociales, no son capaces de aportar una imagen del modo de vida tradicional y su relación con la arquitectura.



Los dos círculos superiores representan el asentamiento en la época de estudio, con la distribución de usos. Los dos círculos inferiores representan el asentamiento tradicional en la actualidad, donde se ha transformado en uso residencial, llevando los usos productivos fuera al siguiente anillo concéntrico. En la época de estudio se diferencia la ubicación del uso de vivienda entre ricos y pobres dentro del asentamiento, mientras que en la actualidad eso no se produce.

Los rayados de la izquierda representan la densidad de construcciones.

Capítulo 4

La tierra natural en las relaciones sociales

La tierra natural en las relaciones sociales

La arquitectura de tierra natural es una técnica constructiva que se ejecutó a lo largo de toda la provincia de Segovia, con diferentes intensidades, en múltiples sistemas constructivos, hasta la mitad del siglo pasado. La utilización de las diferentes técnicas vinculadas a este material, así como el uso de la arquitectura durante toda su vida útil, era fruto además de una serie de acontecimientos sociales que se producían en paralelo a la técnica constructiva, es decir, que existe una clara vinculación entre la técnica constructiva y el modo de vida que la aplica en cada momento. En este apartado trataremos de analizar la relación que tenía la arquitectura de tierra natural con la sociedad de la época de estudio, desde el nivel más privado de la familia hasta uno más global a nivel comarcal, enfocando el análisis bajo los siguientes puntos de vista:

La condición de vecindad

Todo individuo forma parte de un grupo, y el grupo se asienta en una ubicación determinada, existiendo relaciones internas entre sus diferentes miembros, y relaciones externas con otros grupos, y por tanto, con otros asentamientos. En nuestro caso, el aislamiento casi total entre núcleos hace que *el universo* del labrador se reduzca a una serie de bienes limitados, que se repartirán de un modo u otro entre los miembros de la comunidad, no existe nada más allá de esto, en el sentido de que *ir más allá* de lo conocido puede resultar desconcertante. Esta situación se repite en la actualidad, con la diferencia

de que *el universo* que hoy conocemos o vinculamos a nosotros es mucho más amplio y sus límites mucho más difusos. Este hecho cobra un total protagonismo en relación con la tierra natural, puesto que es el único material que se encuentra dentro de ese *universo* en todos los entornos estudiados, cobrando una mayor o menor importancia con relación a otros recursos. Esa característica globalizadora también hacía que no tuviera una gran valoración entre todos los recursos, dada su facilidad de obtención en especial en términos económicos, "*perdónenme ustedes, pero lo que era malo antes es malo ahora, aquí los adobes los hacíamos si no podíamos ir a por piedra a Sepúlveda*", indicó un hombre anciano en Santa María del Cerro.

El aislamiento hace que el conjunto de la sociedad presentara una resistencia al cambio muy alta, aunque ese cambio finalmente se produjo, motivado especialmente por un cambio en el motor económico de la sociedad que era la agricultura, el cual fue generado desde fuera de la sociedad, es decir, sin la implicación directa de alguno de sus propios miembros, lo que pudo haber generado desde el primer momento suspicacias. Un cambio dirigido directamente a la mejora de calidad de vida de las familias, hubiera sido aceptado por los individuos más que un cambio dirigido a la mejora del conjunto a *largo plazo*.

No obstante, analizando la vinculación con la tierra de los individuos como grupo social, debemos incluir también el concepto de *amor al*

terruño. Ingegneri, G. (2012:95) en *Las fuerzas morales* expone que “*el terruño es la patria del corazón. De todos los sentimientos humanos, ninguno es más natural que el amor por la aldea, el valle o la barriada en que vivimos los primeros años. El terruño habla a nuestros recuerdos más íntimos, estremece nuestras emociones más hondas. Todo lo suyo lo sentimos nuestro, en alguna medida, y nos parece, también, que de algún modo le pertenecemos, como la hoja a la rama*”. Este apego se liga a un medio físico, a una ubicación, y llega hasta el hogar. Está asociado a conceptos como amistad, consanguinidad, haciendo florecer un sentimiento de simpatía entre los miembros de la vecindad e incluso un sentimiento de antipatía ante los miembros que se encuentran fuera. Existía una ligazón al terreno por el mero hecho de que el mundo era limitado, y todo lo que se encontraba dentro de ese mundo lo conocían perfectamente, lo que conllevaba un afecto profundo. *Mi tierra, mi pueblo*.

Es decir, que la tierra natural se vincula a experiencias sociales y sentimientos de manera espontánea, sin una búsqueda específica, que se producen a lo largo de la vida en una ubicación determinada, por el mero hecho de formar parte de esa sociedad. Esta percepción también ha conllevado a que la arquitectura tradicional de tierra tenga un carácter inmovilista, sin embargo, el adobe se percibe desde un punto de vista negativo, más ligado al aislamiento que comentábamos al principio de este apartado, que al sentimiento de amor por la tierra, que hemos expuesto posteriormente.

En la actualidad, vemos el periodo de estudio como una época con un desarrollo tecnológico mínimo, y unas condiciones de vida muy duras, aspectos que se quisieron introducir desde el primer momento para cambiar el modo de producción y por tanto de vida de las familias, desde finales de los años cincuenta. Sin embargo, aunque la tierra era un material basto, duro de trabajar, no solo era un recurso, también presentaba un valor simbólico. La tierra era el elemento que articulaba la arquitectura, y, por tanto, el material

que se asociaba a su refugio, al que se le relacionaba con la característica de que era el elemento que generaba espacios confortables, entendiendo la *condición de confortabilidad* de un espacio no como lo conocemos en la actualidad, sino como refugio, como espacio donde se recogen los afectos de las personas, la memoria, es decir, era un contenedor de la vida social y, por tanto, se vincula al modo de vida.

También debemos incluir a la tierra como material vinculado a la economía, asociado directamente a las labores de agricultura y de ganadería. Se trataba de un trabajo duro, frío y que necesitaba de un esfuerzo humano por gobernarla, por explotar al máximo sus capacidades con los medios de los que se disponía. La dureza de esta tarea también podría asociarse con el concepto de propiedad. Las tierras de las que disponía una familia eran cuidadas al máximo, por muy poco en lugar de bajo valor económico que tuvieran, para cada individuo dentro del grupo era *su tesoro*, por muy pequeño que fuera, puesto que era el sustento de su vida. Esta idea se mantiene en la actualidad, donde en los pueblos, *nada* tiene un valor aparente para los que están interesados en adquirir terrenos o inmuebles, pero *todo* tiene un valor máximo para los propietarios, puesto que para ellos el valor de la propiedad trasciende el mero valor material; lleva implícitos sus recuerdos, su historia. Esto determina que en los pueblos el concepto de *propietario* siga estando muy arraigado.

Unidades de trabajo

La familia era la unidad social mínima a la que pertenecía cada individuo. Nos encontramos ante familias nucleares, es decir, padre, madre e hijos, que tienen una estrecha relación con los hermanos de padre y madre, los cuales casi con total seguridad habitan en el mismo asentamiento. La familia es el estamento que identifica a cada individuo, la expresión: “*y tú de quien eres*” sigue siendo utilizada incluso en la actualidad en el medio rural, y nombrar el mero nombre del padre, la madre, o *el mote* –que es como

generalmente se identifica a las familias– de por sí ya identificaba y generaba una primera impresión en las relaciones entre las personas.

En cuanto al papel de la mujer dentro de la unidad familiar, en relación con los procesos de construcción, las entrevistas realizadas muestran que tanto hombres como mujeres conocían totalmente la técnica, por lo que se estima que ambos participaban en el proceso. Sin embargo, ante la pregunta expresa de cuál era el sexo que realizaba las tareas de fabricación, los hombres indican que las mujeres las tareas más duras no las realizaban, “*que eso era muy duro y ellas no podían, bastante tenían ya con preparar el almuerzo, que se levantaban antes que nosotros*”.

Por tanto, podemos admitir que el papel de la mujer en la ejecución de la arquitectura de tierra era totalmente activo, puesto que son conocedoras de la técnica y de su ejecución, aunque determinadas tareas no fueran realizadas por ellas. Lo mismo ocurre con *la fachada*, la mujer tiene el mismo poder de decisión dentro de la unidad familiar en relación con las acciones a realizar para ejecutar una fachada, *para que quedara bonita*, pero que no desestabilizara el honor ni de la familia ni de *los parientes*. Es más, era habitual las reuniones de mujeres a la puerta de las viviendas, –las de los hombres eran generalmente en el bar o cantina– (casi nunca dentro, salvo relaciones mucho más íntimas), para realizar diferentes labores, momento en el que se producía un inter-



Joven cosiendo, Mansilla de las Mulass, años 50. Autor desconocido. Fuente: MAPA-INC. Imágenes de un mundo rural:1955-1980. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. (MEDIATECA)

cambio social entre ellas, por lo que eran las primeras que darían de qué hablar en el caso de *una salida* del camino preestablecido. Estas reuniones hacían al conjunto de las mujeres un grupo social muy enérgico en sí mismo con mucho espíritu colaborativo entre estas, mucho más claro que entre los hombres, más individualistas.

Las relaciones entre *parientes*, ya extendiéndose fuera de la unidad familiar nuclear, son también cercanas, y generalmente correctas, *de ayuda mutua*, salvo que exista alguna discrepancia, a menudo acaecida por conflictos de herencias. Podemos admitir que este término de *pariente* al final se extiende fuera de los lazos familiares y llega a englobar a todos los habitantes del mismo asentamiento, es decir, existe una idea de unidad entre todas las familias dentro de la misma localidad, con un alto espíritu de colaboración. En muchas ocasiones, por motivos de trabajo o fallecimiento, una madre criaba a sus hijos y también a los de algún familiar o vecino muy cercano, y estos hijos se tratarían durante toda su vida como hermanos. Este hecho queda muy claro en entrevistas realizadas, donde muchos recalcan las ayudas que se realizaban entre familias, tratándose casi siempre *como hermanos*, con *la pena* de que en la actualidad las generaciones no hayan conservado *ese trato*.

Por último, con relación a la familia y su vinculación a la arquitectura tradicional, tendríamos que hablar de la herencia, en este caso la herencia del *oficio*. Este hecho, en el que lo habitual era que las sucesivas generaciones fueran adoctrinadas en el oficio familiar, hace también que exista una total estanqueidad en el desarrollo de nuevas tecnologías o nuevos modos de hacer.

Unidades de vivienda

El espíritu colaborativo se muestra en la arquitectura de tierra, no solo en el proceso productivo que ya hemos explicado en apartados anteriores, sino en el propio resultado de la arquitectura, en lo que cada familia quiere mostrar a través de *su fachada*. En este sentido, el mero hecho de pertenecer a un grupo familiar, hacía que *tus posesio-*

nes tuvieran un aspecto determinado, para no desentonar con las características socioeconómicas que llevaba implícitas tu familia. Un grupo de individuos compartían similares condiciones de vida, la misma relación con el Estado, lo que hacía que existiera *la condición de iguales*, para no entrar en una carrera de competencia. En este sentido, volvemos a comentar que en la actualidad, en cierto modo este hecho se mantiene en las zonas rurales, vinculado con la arquitectura –seguramente en otros aspectos sociales también–, en el sentido de que si alguna familia ejecuta algún tipo de construcción que difiere en estilo o tamaño o ubicación en lo que se entiende por *habitual* por su condición socioeconómica, generará comentarios por parte de los miembros de su grupo social, y la apariencia de estos elementos puede llegar a hacer que la familia cambie de grupo social, aunque esta situación en la actualidad tiende a desaparecer o no trasciende del mero comentario puntual, y no va más allá de este.

La tierra es el contenedor de la vida social, generando espacios de reserva o privados y espacios públicos, las fachadas. La colaboración entre iguales ha implicado un inmovilismo en la arquitectura tradicional, respetando unos roles establecidos que dan una muestra clara de a qué grupo social pertenecía cada individuo observando únicamente la fachada, es más, incluso observando cualquier detalle *de la fachada*. (Con fachada en este apartado nos referimos a lo que se muestra al público de una determinada construcción, a lo que se ve desde la calle y es accesible a todos los vecinos).

En cuanto a la vida interior, la arquitectura se adaptaba a las necesidades de la familia en cada momento. El concepto de *modulabilidad*, que hoy en día se aplica a la arquitectura contemporánea, ya era utilizado, evidentemente con otro tipo de técnicas constructivas diferentes a las actuales, adecuando las dimensiones y el acondicionamiento interior a cada necesidad. Primero existía una necesidad y luego una respuesta arquitectónica. A diferencia de lo que ocurre hoy en día, donde una pareja sentimental –sin estar casados–, generalmente, plantea una vivienda con un

programa de cuatro dormitorios; uno de ellos en planta baja, en previsión de tener dos hijos (una habitación para cada uno) y disponer de otro dormitorio en planta baja *para cuando seamos mayores o venga la abuela*, lo que nos indica que ya se está teniendo una planificación de más de 20 o 30 años, y en el fondo la propia arquitectura está guiando el modo de vida de la familia; además del merendero –generalmente en el sótano–, *donde quepa mucha gente*, elemento que también está guiando posiblemente las relaciones con otros grupos del entorno, sin que exista la necesidad de ello. En cuanto al uso del espacio interior, en la arquitectura tradicional la demanda genera el espacio, mientras que en la arquitectura contemporánea el espacio genera la demanda, o por lo menos la previsión de esta.

Como ya hemos indicado en el punto donde analizamos las viviendas, la vida interior se hacía en la cocina, en torno al hogar, que era el espacio donde se cocinaba, se hablaba, se comía, se descansaba, es decir, era el espacio alrededor del cual giraba toda la vida familiar excepto el sueño. Disponía de banco o sofá, y, cuando llegó la televisión, se instalaba en esta estancia, no en el salón, que se utilizaba para ocasiones muy especiales, como la comida de las fiestas patronales o alguna reunión importante del hombre de la familia con otros; no utilizándose para más eventos, y menos para el *día a día*. Generalmente la cocina tenía una ventana al patio, sin acceso directo a este –generalmente entre la cocina y el patio se pasaba por la cuadra– y no solía dar a la calle, aspecto que generaba una mayor privacidad, además de un mayor control de todo lo que pasaba en el patio. Las mujeres en ocasiones se reunían en la cocina con otras, siempre de lazos muy estrechos, puesto que de lo contrario se reunirían en la puerta de la calle *a la solana*.

Por todo lo expuesto, la arquitectura de tierra formaba parte de la vida familiar, puesto que era el contenedor de su vida, y por tanto sus vivencias y recuerdos; y además, al formar parte de la fachada de la vivienda, era el elemento pantalla de su vida, de lo que la familia demostraba al mundo exterior.

El estatus social

La arquitectura de tierra muestra unos patrones homogéneos que se repiten a lo largo de la provincia y que están basados en los diferentes grupos sociales de las localidades, fruto de una estanciedad en el estatus social y en reflejo de lo que quería representar cada familia hacia el exterior a la hora de abordar la arquitectura, estanciedad que está vinculada *al qué dirán*, en el caso de que se saliera de unos patrones o roles establecidos, pero también a un interés por la integración y de hacer relaciones de buena vecindad entre los diferentes grupos familiares, donde no existía el concepto de *intimidación* tal y como lo conocemos en la actualidad. Esta actitud de convivencia es totalmente diferente a la que exponían las clases más pudientes, donde la arquitectura era el exponente del estatus de la familia, la cual buscaría la notoriedad dentro de la sociedad. La familia humilde rara vez recibía a otras en su domicilio, mientras que los que llevaban el prefijo de *don* solían recibir a otros de su misma clase o de clases de menos pudientes haciendo del espacio un espejo de lo que querían aparentar, diferenciándose de los demás.

Como ya hemos ido exponiendo en relación con los diferentes sistemas constructivos que conformaban los edificios –en este caso las viviendas, puesto que en los edificios productivos lo que primaba era su funcionalidad por encima de los aditivos estéticos–, la pertenencia de la unidad familiar a un grupo social u otro altera totalmente la estética de cada elemento, aunque todos ellos presenten la misma función. Las soluciones más elaboradas o llenas de aditivos eran frecuentemente ejecutadas por oficios expertos, cuya *firma* daba valor intrínseco a la vivienda, aspecto tenido en cuenta por parte de los propietarios más pudientes. La fachada y la ubicación dentro del asentamiento de estas construcciones debía indicar al resto de vecinos su condición de familia importante, para indicar la inaccesibilidad de ese estatus social.

Con relación a la vida interior de las viviendas vinculada al estatus social, los más pudientes, al

contrario de las familias humildes, sí que recibían frecuentemente a otros de su clase dentro de la vivienda, y en este sentido, la cocina ya no era el elemento alrededor del cual se realizaba la vida familiar, siendo esta estancia un espacio utilizado por *el servicio*, disponiendo la vivienda de diferentes salas, despachos o salones donde la familia se reunía, se realizaban actividades de manera individual, o donde se recibía a otras familias. El hecho de recibir a otras familias implicaría que el *aditivo diferenciador* que se muestra en las fachadas también tuviera fuerza en los acabados interiores, en techos, carpinterías interiores y mobiliario.

En la actualidad, a propósito del aditivo estético, la diferenciación entre clases sociales o estatus no existe, la utilización de un estilo arquitectónico u otro depende de los gustos estéticos del promotor, aunque sí que existe un cierto interés por el aditivo exterior que imite el de las construcciones tradicionales *de buena familia*, encontrándonos con familias que al exterior quieren este tipo de acabados –canecillos tallados, piedra, recercados–, mientras que al interior buscan una modernidad extrema, es decir, que el estilo de su vivienda quieren que sea actual y contemporáneo, pero el aspecto exterior mantiene el carácter tradicional, de modo que la pantalla es tradicional pero la vida interior es totalmente contemporánea.

La tierra natural y las creencias

Hasta ahora se ha analizado el uso de la tierra natural en relación con su función práctica y social por parte de los usuarios. Un aspecto a analizar para obtener una visión más global de este material y de su importancia dentro de la sociedad objeto de estudio es si existía algún tipo de vinculación entre la tierra y algún tipo de creencias, es decir, aspectos que se escapan de la mera funcionalidad o apariencia física de la arquitectura.

En este sentido, a lo largo de toda la provincia, y del tipo de arquitectura a la cual se ha dirigido la investigación –arquitectura vernácula–, no se

han encontrado testimonios que identifiquen algún aspecto arquitectónico con algún tipo de creencia, ni tampoco determinados usos o situaciones vinculadas con el uso de estos que tengan identificación con ideologías religiosas, tal y como encontramos por ejemplo en construcciones religiosas, como por ejemplo la orientación de las iglesias y del altar respecto a ella, en la dirección en la que amanece para asociar la luz con la luz celestial u otras múltiples disposiciones y detalles arquitectónicos relacionados con creencias religiosas propias de esta arquitectura.

En el caso de edificios administrativos de carácter público o construcciones privadas de familias de elevada clase social, frecuentemente sus inauguraciones se asociaban a algún tipo de *bendición o consagración* realizada por el propio párroco de la localidad, o incluso por parte del obispo, en el caso de que se tratara de un inmueble de importancia, actos que generaban un importante acontecimiento social en el municipio.

Tal y como sucede en las labores agrícolas, donde *se pedía al santo* para que el tiempo acompañara y fuera buen año de cosechas, donde incluso era habitual la organización de procesiones que recorrían la localidad, la edificación no se vinculaba a ningún acto determinado, probablemente porque la propia arquitectura no generaba un uso en sí mismo, sino que era el uso o la necesidad la que generaba la arquitectura, y por tanto para esa necesidad era para la que había que centrar *las plegarias*.

Sin embargo, sí que existe un ejemplo que se repite a lo largo de todas las localidades, y que vincula la arquitectura, la tierra y las creencias. Estamos hablando de los enterramientos, que por su propia naturaleza vinculan este material con las creencias de la sociedad. La aparición de los cementerios fuera de las localidades, sin asociar estos a los camposantos de la vertiente norte de las iglesias, comienza a extenderse desde finales del siglo XIX. En este sentido, encontramos una serie de similitudes en relación con la organización y composición de estos elementos, que repite en cierto modo las respuestas que nos ofrece la

arquitectura para los usos que hemos comentado en anteriores apartados:

- En primer lugar, la necesidad es el inicio o precursor de la arquitectura. Nunca se realizaban nichos si no existía necesidad para ello. El acto de excavar el hoyo para realizar la sepultura se realizaba cuando la persona había fallecido, nunca antes; el sepulturero, ayudado generalmente por los familiares del difunto, realizaba esta labor con el ataúd presente, una vez habían finalizado los diferentes actos del funeral. El tipo de excavación dependería de las características técnicas de la tierra, así como del material necesario para realizarla, que dependía de si el terreno era muy duro o blando, o de si disponía de mucha o poca cohesión, con relación a la utilización de entibaciones de madera para contener las tierras ataluzadas,

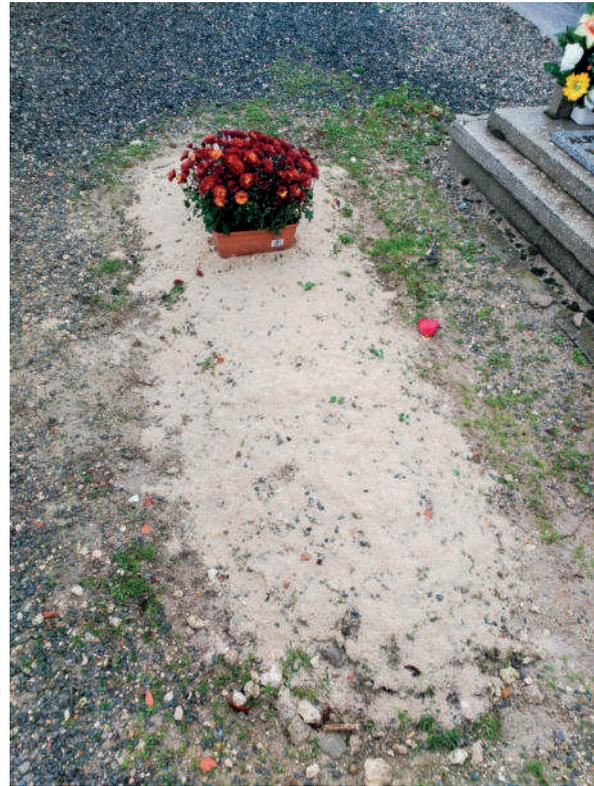


Pasillo central del cementerio de Cuéllar. Con piedras con inscripciones ya desaparecidas que marcan las diferentes hileras de nichos. Fotografía: el autor. Fecha: octubre 2015

considerando el poco espacio de tiempo que el hoyo se encontraba abierto.

- La organización de los cementerios también se relacionaba en cierto modo a un estatus social y una organización espacial, donde se diferenciaban diferentes recintos o *manzanas* (M. Nistal, *Legislación funeraria y cementerial española, una visión espacial*), los mausoleos y panteones de familia, los de primera, segunda y tercera clase, los de caridad, los de Gloria o párvulos (niños), los no bautizados y los eclesiásticos de no clausura; y existía una normativa (Código de Derecho Canónico del 27 de mayo de 1917) que “*excluía de sepultura eclesiástica a apóstatas, excomulgados, suicidas, duelistas, los que hicieran quemar su cadáver, y pecadores públicos*”. Este hecho hace que las propias creencias religiosas marcaran una diferenciación entre los usuarios. Los nichos de familias más pudientes se sitúan cerca de las zonas centrales, o, en el caso de que exista alguna capilla en honor a algún santo, cerca de esta. Si existe algún pasillo o zona central, los enterramientos de las familias más pudientes tienen su frente directamente en este paso.
- Las clases sociales también se veían reflejadas por tanto en los cementerios, lo que indica que el estatus social también se vinculaba al más allá. Los más pudientes generalmente se enterraban bajo lápida de piedra, para poder incluir en ella el nombre de la familiar, y con cruces de forja, mucho más inalterables con el paso del tiempo, *con un recuerdo que durará para siempre*, mientras que los menos pudientes se cubrían de la propia tierra extraída, lo que comúnmente se denomina sepultura, con cruces de madera y sin inscripciones aparentes, de modo que únicamente los familiares y conocidos conocían la identidad de cada una de las sepulturas, el recuerdo de la persona fallecida únicamente perduraría en los más allegados.

En la actualidad, los enterramientos presentan una homogeneidad entre clases sociales, tanto en



Lápida con inscripciones familiares y fechas, a la izquierda. A la derecha, nicho de tierra que ha perdido la cruz. Ambas en el cementerio de Cuéllar. Fotografía: el autor. Fecha: octubre 2015

ubicación dentro de los cementerios, que sigue un orden con relación a la fecha de fallecimiento, y en relación al aspecto formal del enterramiento, donde la lápida de piedra es la que recoge los nombres de los familiares fallecidos, independientemente de su estatus social, sin más diferencias de tamaño o aditivos en algunas ocasiones, aunque no tienen por qué estar vinculadas a su estatus, sino quizá a las propias creencias personales de la familia o el fallecido.

En el medio rural la práctica del enterramiento sigue siendo la más habitual, frente a la proliferación de las incineraciones en las ciudades, encontrándonos con muchos casos en los que el fallecido es enterrado en su localidad natal, aunque su vida la haya realizado fuera, en la ciudad o en otro asentamiento. Por tanto, podemos afirmar que el *amor al terruño* que indicábamos al inicio de este apartado sigue vinculando a los individuos con su origen y sus memorias.

Capítulo 5

El cambio tecnológico

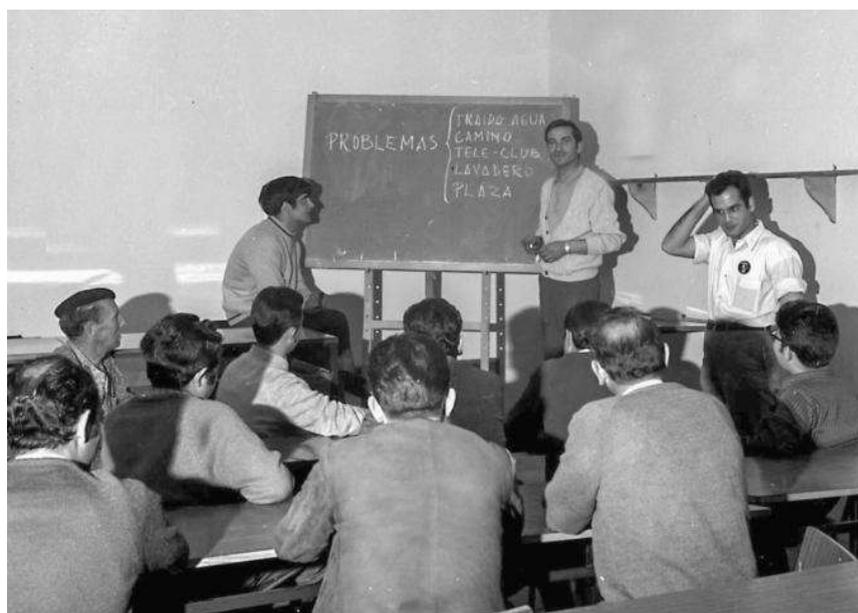
El cambio tecnológico

La arquitectura de tierra, como hemos ido comentando en puntos anteriores, ha estado vinculada a la sostenibilidad de medios materiales y humanos de las diferentes comarcas. Este hecho conlleva que va asociada a un modo de vida, el cual ya ha sido expuesto en el punto primero de este documento, de carácter totalmente estático y ajeno al desarrollo tecnológico y social de la sociedad. Por tanto, su proliferación está basada en este aislamiento, además del conocimiento y control de los recursos fácilmente accesibles, y depende de estos dos factores en gran medida. Pasamos aquí a comentar dos de los agentes que hicieron que en el medio rural de la provincia de Segovia se fuera paulatinamente desmoronando este aislamiento, y de este modo el pilar básico que hacía que el uso de

la tierra fuera sostenible económica, técnica y socialmente en las diferentes localidades.

En primer lugar, comenzaremos hablando del sector que sustentaba la vida del medio rural de la provincia de Segovia durante la primera mitad del siglo XX, la agricultura, y más concretamente la agricultura de subsistencia. En el año 1955 se crea el Servicio de Extensión Agraria –SEA–, para tratar de estudiar y resolver la gran cantidad de problemas de funcionamiento del campo en España.

Este servicio, aunque podríamos asociarlo a la ideología política del momento en el país, no tiene su origen en España, sino que fue una adaptación de otras instituciones que aplicaron técnicas si-



Reunión comunitaria para identificar problemas de infraestructuras. Autor y lugar desconocido. Fuente: Archivo MAPA/SEA, 4474 en Imágenes de un mundo rural: 1955-1980. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. (MEDIATECA)

milares en otros países, y es un organismo que tiene un buen recuerdo y valoración por gran cantidad de personas entrevistadas. El SEA participó notablemente en la transformación y modernización del campo, la agricultura, y dado que esta era el sustento de la sociedad, en el medio rural en general. El inicio de este proceso surgió en parte por un aumento de la productividad en el campo en relación al consumo –la Guerra Civil ya quedó algo atrás y los niveles de productividad volvían a



ser los anteriores a la guerra–, y por otro lado, fue importante la llegada de un personaje al Ministerio de Agricultura, Rafael Cavestany, del cual destacamos una frase que resumiría el concepto de lo que se buscaba: “*menos agricultores y mejor agricultura*”, (Gómez, C., Luque, E. 2006:156), en *Imágenes de un mundo rural 1955-1980*.

Se produjo una llegada de agentes al medio rural con la función de reorganizar las tareas en el campo, dirigidas a todos los grupos sociales, hombres, mujeres y jóvenes, tratando de llegar al objetivo de conseguir transformar la agricultura como subsistencia en agricultura como negocio, además de fomentar un desarrollo comunitario.

Por tanto, a los diferentes municipios llegó una formación más globalizadora, que buscaba un bien común, a través de medios que no se habían utilizado hasta entonces, con una difusión que llegaba desde las visitas personales a pie de campo, reuniones, documentales, ciclos de formación, etc. Se formaron comités locales que re-



Arriba: trabajos comunitarios. Limpieza de jardines en Torregutiérrez. Autor desconocido. Servicio de Extensión Agraria. Abajo: agente del SEA en Abades. Autor desconocido, Archivo MAPA/INC. Fuente: *Imágenes de un mundo rural: 1955-1980*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. (MEDIATECA)

cogían los problemas propios de cada asentamiento y posteriormente se hacía un análisis conjunto. El SEA no solo se quedaba en una modernización de la agricultura en relación con la mejora de la productividad, también abarcaba una mejora en general del medio rural, en cuanto a infraestructuras, tales como la mejora de caminos rurales y vías urbanas, abastecimiento de agua y alcantarillado, construcción de infraestructuras sociales, culturales y deportivas, así como electrificación de los municipios a nivel general. Comenzó a tener fuerza y calado en la sociedad el concepto de planificación global.

Todo este proceso, que se inició en la época de los cincuenta del siglo pasado y se prolongó unos veinte años, produjo una modernización en el campo paulatina que eliminó el aislamiento propio de la sociedad rural de la primera mitad del siglo. Al eliminar barreras tanto sociales como físicas entre asentamientos y comarcas, esa falta de conexión entre zonas se fue eliminando poco a poco, por lo que el contexto social que asociamos a la arquitectura de tierra y de adobe que hemos comentado en la primera parte del documento desapareció, de modo que uno de los pilares de la arquitectura de adobe, que era la sostenibilidad por medios locales, fue perdiendo sentido a lo largo de esta época. La modernización de las ca-

rrteras así como de los medios de comunicación hizo que las distancias entre asentamientos se redujeran considerablemente.

Durante los años cincuenta y sesenta del siglo pasado se produjo también una emigración al exterior, tal y como hemos indicado en el primer punto del documento, donde el porcentaje de permanencia de la población en el medio rural descende de aproximadamente un 50% en la primera mitad de siglo a un 30% durante la década indicada, tanto a ciudades españolas como a países limítrofes –Francia como jornaleros en el campo–. Con relación a la provincia de Segovia, encontramos dos ciudades españolas que fueron principales focos de atracción del medio rural, Madrid, por proximidad, y Bilbao, con una industria de la siderurgia muy potente y bien comunicada sobre todo con la zona este de la provincia a través de la carretera nacional N-1.

Toda esta modernización paulatina del campo estuvo acompañada también de la aparición de tres materiales que aportaron una nueva tecnología a la arquitectura. Estamos hablando del ladrillo cocido –la producción industrial de este–, el hormigón –cemento– y el acero. Las técnicas de fabricación o producción, así como la puesta en obra de estos fue mejorando con el paso de



Antes (años 50) y después (años 70) de la modernización rural. Autor y lugar desconocidos. Fuente: Archivo MAPA/INC y MAPA/IFA en *Imágenes de un mundo rural: 1955-1980*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. (MEDIATECA)



Vivienda de tipo molinero y anexos ejecutada en Cuéllar. Años 70. Aunque se conserva la tipología y estética de la arquitectura tradicional, la paleta de materiales ha cambiado, donde y el ladrillo y el cemento cobran protagonismo. Fuente: el autor

los años, lo que, unido a la mejora en el transporte, hizo que fueran desbancando poco a poco a la madera, para la ejecución de estructuras horizontales, y a la tierra natural y la piedra para la ejecución de muros, tanto de cerramiento como de divisiones interiores.

El motivo de este cambio en la paleta de materiales vuelve a ser el mismo que el patrón que siguió la arquitectura tradicional, la sostenibilidad económica. Con los medios disponibles en la primera mitad de siglo, tanto a nivel productivo como a nivel de comunicaciones, era económicamente más rentable la paleta de materiales que ofrecía el entorno próximo, aunque esto requiriera una mayor mano de obra y una adaptación de la arquitectura a los medios disponibles.

Con el paulatino desarrollo de estos nuevos materiales, así como la mejora de las infraestructuras de comunicación y de los medios de transporte, los recursos para la arquitectura, así como la mano de obra se globalizan, puesto que económicamente era más rentable comprar el producto a los centros comarcales, *solicitar el porte*, que utilizar el recurso más próximo. *“Salía más barato pedir los ladrillos en Cuéllar o Carbonero que hacer los adobes”* según testimonios en la comarca del Carracillo,

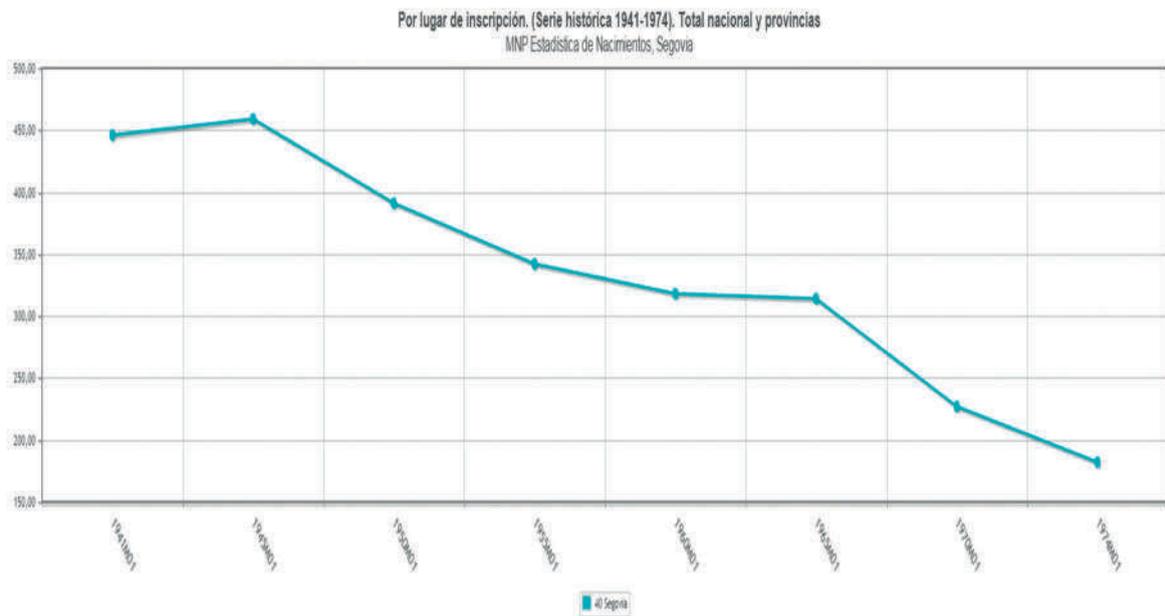
siendo esta una de las zonas donde más incidencia ha tenido la arquitectura de tierra en toda la provincia de Segovia.

Todos estos materiales tienen dos características en común, ambas contradictorias con la arquitectura objeto de este estudio. En primer lugar, nos encontramos ante materiales inertes, los cuales durante su proceso de fabricación han sufrido una serie de reacciones físicas que hacen que conserven sus propiedades y su estabilidad física con el paso del tiempo, a diferencia de la tierra, la piedra y la madera que podríamos calificar como materiales *vivos*. Por otro lado, esta característica también hace que el mantenimiento de las construcciones que los utilizan sea muy limitado, prácticamente nulo, por lo que el concepto de mantenimiento asociado a la arquitectura popular también ha ido desapareciendo paulatinamente.

Por último, en relación con todos estos *nuevos* materiales cuyo apogeo comenzó a producirse a partir de los años cincuenta, coincide, al igual que el mencionado desarrollo de las tecnologías y modo de producción agrícola, con una nueva manera de entender la arquitectura, donde cobra importancia la planificación, así como el cumplimiento de normativas a nivel estatal –la primera normativa sobre habitabilidad data de 1944, *Condiciones mínimas*



Clase en el campo. Se aprecian los "viejos" materiales, que conforman una construcción en ruina, y los "modernos", acopiados y preparados para realizar nuevas construcciones. Fuente: Archivo MAPA/SEA, 1947 en Imágenes de un mundo rural: 1955-1980. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. (MEDIATECA)



Estadística de nacimientos en la provincia de Segovia. Datos cada cinco años, desde 1945 a 1975. Fuente. Sitio web del INE: www.ine.es

de Habitabilidad- donde la arquitectura de adobe queda fuera de los procesos de normalización que se reflejaban en las diferentes Normativas que iban apareciendo.

Así mismo, a diferencia de otras localizaciones dentro de España, la provincia de Segovia, a partir de los años cincuenta comienza a sufrir una fuerte despoblación, con grandes movimientos migratorios hacia las capitales más próximas (Valladolid y en especial Madrid), así como al norte de España, con un fuerte desarrollo de la industria de la siderurgia. Este hecho hace que comiencen a *dejarse* las construcciones existentes, las cuales únicamente tienen un uso en periodo vacacional cada vez menos frecuente, de modo que el número de viviendas vacías aumenta notablemente, sin un flujo migratorio positivo hacia la provincia, de modo que las viviendas deshabitadas aumentan, así como los edificios productivos vinculados a ellas. El número de nacimientos pasa de más de 450 al año, en los años cuarenta a menos de 200 en los años setenta.

La falta de usuarios conlleva una falta de uso, la falta de uso, a su vez, falta de mantenimiento, y la aparición de estos dos factores de forma prolongada conllevará a la desaparición de la construcción o a la obligatoriedad de realizar labores de rehabilitación de gran importancia en el caso de que esta quiera volver a ser utilizada, de modo que muchas de las construcciones que nos encontramos presentan una clara desventaja de inicio respecto a nuevas edificaciones, en el caso de que nuevos usuarios planteen su residencia en el medio rural de la provincia de Segovia.

Población total en la provincia de Segovia.

Fuente: INE

| | |
|----------------------|---------|
| Población total 1930 | 174 158 |
| Población total 1940 | 189 190 |
| Población total 1950 | 201 433 |
| Población total 1960 | 195 201 |
| Población total 1970 | 162 075 |
| Población total 1981 | 149 362 |

Capítulo 6

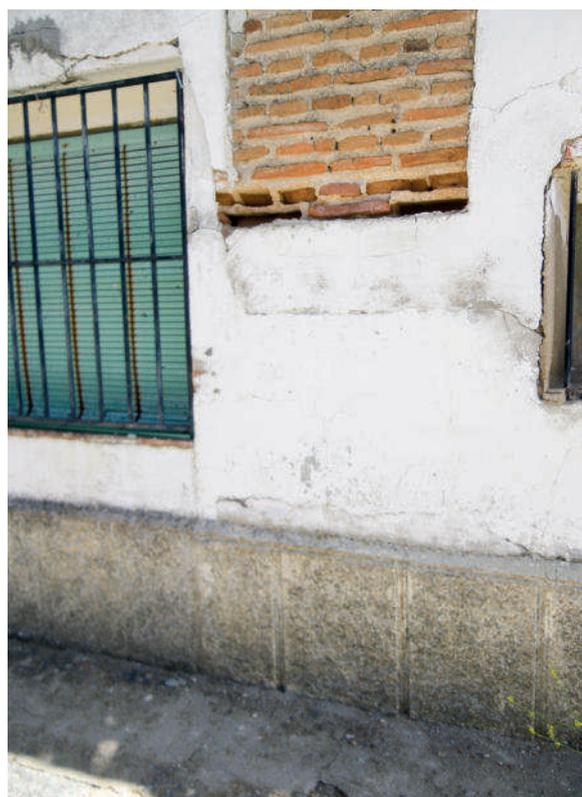
Actualidad

Actualidad

El concepto de sostenibilidad que hoy en día está en boca de todos es obligatorio tenerlo en cuenta para identificar a la tierra natural como un material de construcción válido para la actualidad, el cual ha sido verificado a lo largo de toda la historia, pero casi olvidado por el desmedido progreso de la segunda mitad del siglo XX. Para que esta afirmación sea un hecho debemos solventar tres aspectos fundamentales que hagan que este material sea competitivo dentro del amplio abanico de técnicas constructivas que se pueden utilizar en la arquitectura.

En primer lugar, debemos hablar de la falta de estudios científicos. A pesar de la extensión del uso de la tierra, es destacable la escasez de investigaciones relacionadas con estas técnicas, que, con un carácter práctico, permitan un suficiente conocimiento del material antes de proceder a la intervención en los edificios existentes, así como en nuevas construcciones. En la actualidad, nos encontramos con numerosos ejemplos donde se han producido intervenciones utilizando materiales incompatibles y por tanto inadecuados –tales como los enfoscados de cemento– que han llevado en algunas ocasiones a la aparición de importantes patologías y lesiones en la construcción original, y con la sensación por parte de los usuarios de que el material original es el culpable de la patología. La “culpa” nunca es del material contemporáneo, el cual es tecnológicamente mucho más “avanzado” que la fábrica de tierra existente.

Otro aspecto fundamental a tener en cuenta es la falta de una regulación normativa, que en el caso



Fábrica de ladrillo recibida con mortero de tierra. Sucesivas intervenciones o “parches” tapando la fábrica con mortero de cemento y zócalo prefabricado de hormigón hacen que la humedad capilar ascienda hasta el punto donde puede salir al exterior. Vivienda en San Cristóbal de la Vega. Fotografía: el autor. Fecha: julio 2014

de España no ha incluido las técnicas de tierra. Sí que existe una normativa específica para algunos sistemas constructivos de tierra, pero no está englobada dentro del Código Técnico de la Edificación (CTE), de obligado cumplimiento en todos los proyectos de edificación. No obstante, el CTE es un documento prestacional, es decir, impone unos objetivos, pero deja libertad de medios para su

consecución. Este documento muestra una serie de guías a seguir (los Documentos Básicos-DB), pero también deja la posibilidad de conseguir los objetivos por otros medios, siempre que se justifiquen estos documentalmen- te. Por tanto, existe la posibilidad de justificar soluciones alternativas, pero teniendo en cuenta que esta opción requiere de unos conocimientos específicos y dificulta en gran medida la construcción con tierra, por el miedo del técnico responsable a “desmarcarse” de la comodidad que ofrecen las guías de los DB.

El último aspecto destacable es la pérdida del oficio. Cuando una técnica constructiva se abandona, la transmisión del conocimiento de los oficios vinculados a esta técnica corre peligro. Y es en este momento, a principios del siglo XXI, donde nos encontramos en un periodo trascendental de salto generacional que puede hacer que esa cadena en la transmisión de conocimiento se rompa. Nuestros abuelos fabricaban adobes en las épocas en las que las labores en el campo requerían de poca tarea. Los albañiles de la época dominaban las técnicas de su puesta en obra, tanto el aparejo de las fábricas como su revestimiento. Y todos los usuarios conocían los métodos de mantenimiento que exigía este tipo de construcciones. Pues bien, todos estos conocimientos no deben quedarse en el olvido, ni vincularse a una falta de desarrollo tecnológico propia de una época pasada. Sin embargo, en entrevistas realizadas a individuos que no han vivido la época de apogeo de la tierra, y más en generaciones jóvenes, en muchos casos ni siquiera conocen de qué material estamos hablando –y los pocos que conocen algo mínimamente comentan con claro desprecio ese material asociándolo a la pobreza propia de países del tercer mundo– lo que nos indica que la pérdida de esta tecnología, vinculada evidentemente a un modo de vida ya pasado y totalmente diferente al actual, corre grave riesgo de desaparición. Como ejemplo, las diferentes técnicas de adobes, tapial o enfoscados de tierra son impartidas dentro del programa académico de las diferentes escuelas de arquitectura.

Todos estos parámetros hacen que en la actualidad la tierra natural sea un material que tiene di-



Arriba: cartel FERIA INNOVA+TIERRA, iniciativas empresariales en torno a la construcción con tierra, organizado por SMART-LOCAL TIERRA, plataforma para la recuperación del patrimonio arquitectónico de Tierra de Campos. Pilar Díez e Izaskun Villena. Abajo: anuncio del X Congreso Internacional de Arquitectura en Tierra CIATTI 2014, organizado por el GrupoTierra de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Valladolid.

ficultades de ser introducido en los proyectos de arquitectura, tanto en obra nueva como en rehabilitación de construcciones existentes, primando los factores aquí mencionados por delante de las bondades en términos de sostenibilidad económica y ambiental, y más teniendo en cuenta que el uso de la tierra estaba vinculado a un modo de vida donde el término que más definiría su estado es el aislamiento, tanto de tecnologías como de otros entornos, hecho que en la actualidad se ha transformado totalmente en lo contrario, con una sobreexposición a la información global por parte de usuarios y técnicos.

No obstante, son cada vez más frecuentes los encuentros, congresos, cursos y talleres vinculados a la construcción con tierra, sin embargo, todos estos encuentros van enfocados a un análisis técnico o a un análisis histórico, no a un modo de entendimiento del medio social en el cual se desarrollaban estas técnicas. Nos encontramos en una época de cambio social, donde lo rural ha pasado de ser un término casi despectivo a algo novedoso, vinculado a la vuelta a los orígenes, a lo natural, al respeto por el entorno, en definitiva, a la sostenibilidad.

Numerosos grupos de investigación realizan diferentes proyectos y ensayos donde se muestra que cualquiera de las técnicas constructivas que utilizan la tierra natural presenta unos parámetros que hacen este material altamente competitivo frente a otros más conocidos y desarrollados. Las propiedades mecánicas como la resistencia a la compresión y el comportamiento frente al agua, así como las propiedades higrotérmicas como el elevado calor específico, unas cuatro veces superior al ladrillo hueco doble o la transmitancia térmica, son parámetros que los técnicos deben conocer para que este material pueda ser introducido en los proyectos.

Por otro lado, la construcción con tierra ha dado un salto hacia adelante en los procesos de fabricación. La industrialización permite una adaptación a los requerimientos económicos y de plazos de ejecución que demandan las construcciones actuales. Se están desarrollando nuevos materiales, como el Bloque de Tierra Comprimida (BTC), que mantiene todas las bondades higrotérmicas de la fábrica tradicional de adobe, pero con unos procesos de fabricación que aseguran unos plazos de producción y unos controles de calidad muy



Fabricación de BTC en Amayuelas de Arriba (Palencia) mediante prensa mecánica (izquierda) y prensa manual (derecha). Fuente: el autor (izquierda); Jové, F. (derecha)

elevados. También han evolucionado los revestimientos, con el desarrollo de nuevos morteros naturales a base de silicatos, que impiden la filtración del agua pero permitiendo la transpiración de las fábricas.

Por último, debemos destacar que es labor de todos la concienciación social en relación a las construcciones tradicionales de tierra. Viviendas, pajares, palomares, tapias o cobertizos son ejemplos de una arquitectura humilde, que no solo debemos analizar como un tesoro cultural. El patrimonio etnográfico debe ser también analizado a través de una mirada científica y debe disponer de un tratamiento legal adecuado. Cada vez existen más ejemplos de conjuntos etnográficos que disponen de un reconocimiento que asegura su conservación y mantenimiento. Únicamente a través del entendimiento y el respeto a las construcciones existentes, por muy humildes que sean, se asegurará una correcta intervención en casos de rehabilitación, así como una buena práctica en el uso de la tierra natural en la construcción de edificios de nueva planta.

Los estereotipos y prejuicios

Como hemos ido comentando en los diferentes puntos de la investigación, la arquitectura de tierra natural en la provincia de Segovia, durante la etapa de estudio que se ha realizado, estuvo vinculada a una época de escasez económica general, previa a un desarrollo tecnológico muy rápido durante la segunda mitad de siglo. Por tanto, la arquitectura de tierra estaba asociada a una época y a un modo de vida que no se da en la actualidad, siendo quizá el factor determinante que vinculaba a la arquitectura de tierra con el modo de vida el aislamiento entre los diferentes asentamientos. En la mayoría de entrevistas realizadas, los personajes que han vivido esa época, además de los cambios trascendentales –o avances tecnológicos– de la segunda mitad de siglo, en sus comentarios siempre aluden a que “*se vivía para sobrevivir*”, por consiguiente, el modo de vida era totalmente diferente a lo que tenemos hoy en día ante nosotros.



Construcción contemporánea en Cuéllar, modelo asimilable a cualquier otra zona de la provincia. Los acabados imitan técnicas y materiales tradicionales, estando ejecutado el esqueleto de la vivienda con materiales contemporáneos. Fuente: el autor, alRe Arquitectura y Desarrollo

Así mismo, la sociedad también tenía menos *clases* que en la actualidad, y cambiar de una a otra era prácticamente imposible. La diferencia entre pobres o *labradores* y ricos o *puddientes* –los que solían llevar delante de su nombre el prefijo *Don*– marcaba todas las relaciones sociales de la época, y pertenecer a un grupo u otro marcaba el modo de vida del individuo durante toda su vida. Hoy en día, aunque evidentemente se siguen conservando las clases sociales, el disponer en un determinado momento de un estatus social no va relacionado con mantenerlo durante toda la vida. Este hecho puede ser trasladado a la arquitectura, ya no existe una arquitectura de pobres y de ricos, en general la tendencia, en todos los niveles de poder adquisitivo, es tratar de *aparentar* mediante la imitación.

En este sentido, la tierra ha desaparecido totalmente de la paleta de materiales, –en parte este olvido también está relacionado con la falta de desarrollo tecnológico, normativo y profesional–, y, en el caso de optar por tipologías arquitectónicas que imiten modelos tradicionales, se busca siempre imitar construcciones de piedra, bien sea la piedra de la propia comarca, en el caso de que el individuo o promotor disponga de cierto apego por la zona, o por cualquier tipo de material que pueda encontrarse en almacenes y exposiciones que existen en numerosas localidades de la provincia, con un origen global, llegando a encontrarnos materiales que imitan construcciones tradicionales en relación con su tipología o aditivos, pero con materiales que provienen incluso de otros continentes. La globalización está a la orden del día en la arquitectura actual, tanto en los núcleos más desarrollados de la provincia como en pequeños asentamientos rurales.

Otro aspecto que debemos destacar en relación al modo de entender las relaciones entre los usuarios y la arquitectura, es la pérdida actual del concepto de mantenimiento. Hoy, los materiales deben tener una longevidad y una vida útil elevada, manteniendo su funcionalidad y aspecto durante toda la vida útil de la

construcción. Por tanto, cada vez se desarrollan materiales más tecnológicos, con más *aditivos*, para dejar apartada totalmente la filosofía del mantenimiento y renovación que se vinculaba a la arquitectura vernácula y a la tierra natural en particular.

La importancia o valor que se da al espacio como superficie, desde el punto de vista especulativo, ha llegado a niveles desmedidos en los últimos años, con valores por m² de terreno totalmente desmesurados. Esta tendencia ha llegado a todos los rincones de nuestra sociedad, incluso al medio rural más deprimido, donde encontramos repetidos testimonios como *“este no sabe lo que pide por el terreno, se cree que está en ‘La Castellana’”*. Este análisis especulativo de la arquitectura actual también va en contra del uso de la tierra natural, puesto que la técnica implica de manera intrínseca la ejecución de muros de gran entidad, siempre superiores a los 50 o 60 cm, lo que implica que estamos gastando –o como muchos dirían tirando– cantidades importantes de dinero para ejecutar unos muros de gran espesor, cuando puedes conseguir lo mismo con muros muchos más estrechos aplicando otras tecnologías más contemporáneas que optimizan espesores y *así no pierdes tanto espacio*. El valor del terreno en relación con el coste total de la construcción ha ascendido exponencialmente durante los últimos años, desde la última década del siglo pasado.

La pérdida de función de las construcciones

Todos estos aspectos comentados para analizar el estado actual de la tierra natural serían válidos para la arquitectura vinculada al uso de vivienda, puesto que para los usos productivos, el cambio de requerimientos durante los últimos años ha sido tan radical, con una demanda y una productividad tan diferentes, que no es comparable cualquier construcción vinculada a cualquier uso productivo ejecutada en la actualidad a las ejecutadas durante la época de estudio. La eficiencia en el modo de construir que reflejaban las construcciones tradicionales se man-



Almacén contemporáneo (tipo) para útiles agrícolas en la actualidad (arriba) y almacén tradicional para útiles del campo en Villagonzalo de Coca, donde se utiliza la tapia mixta propia de la comarca. Fuente: el autor

tiene, y por tanto, el uso de la tierra natural está totalmente desechado, precisamente porque este implicaría una pérdida de eficiencia a la hora de ejecutar la construcción, por motivos principalmente económicos y de tiempos de eje-

cución, y a la hora del uso posterior de esta, puesto que es una tecnología que implicaría una tipología que no puede abarcar principalmente la enorme cantidad de espacio que supone la actividad productiva contemporánea.

Capítulo 7

La arquitectura de adobe como
Patrimonio Cultural

La arquitectura de adobe como Patrimonio Cultural

La arquitectura de adobe de la provincia de Segovia puede y debe ser analizada desde el punto de vista del patrimonio, puesto que *“se trata de una manifestación de la actividad humana que, por sus valores, sirven como testimonio y fuente de conocimiento de la Historia”*, siendo este enunciado el primero que aparece en la Ley de Patrimonio Cultural de Castilla y León. Esta ley tiene como finalidad proteger, acrecentar y difundir el patrimonio cultural de la comunidad, así como su investigación y transmisión a las generaciones futuras. Para ello establece tres regímenes que, en función del interés apreciado, determinan la aplicación de las distintas normas de la misma, siendo el nivel mayor de protección el de los Bienes de Interés Cultural. El texto se divide en varios títulos, teniendo especial interés en relación con este trabajo de investigación el Título IV, que trata *“del patrimonio etnológico y lingüístico, y tiene su marco de protección las manifestaciones inmateriales del Patrimonio Cultural, junto con los bienes, muebles o inmuebles que son testimonio de la cultura y vida tradicionales”*.

Ley de Patrimonio Cultural

El patrimonio etnológico incluye todos los bienes muebles o inmuebles relacionados con la economía y los procesos productivos industriales del pasado que tengan un interés artístico, histórico, arquitectónico, etnológico, científico o técnico.

En nuestro caso, la arquitectura de adobe de la provincia de Segovia quedaría incluida perfectamente como una manifestación inmaterial del Patrimonio

Cultural, puesto que se trata de un proceso productivo vinculado al pasado asociado a un determinado periodo histórico, así como a una serie de relaciones sociales que se producían en este, y además está vinculada evidentemente a todos los bienes inmuebles –construcciones– que podemos encontrarnos a lo largo de toda la provincia en mejor o peor estado de conservación, así como los bienes muebles –útiles– que se utilizaban para la construcción y el mantenimiento de estos edificios.

En el periodo en el que nos encontramos en la actualidad, pasados ya más de cincuenta años desde que comenzó la falta de utilización de estos sistemas constructivos vinculados a la tierra, estamos en un momento clave con riesgo de desaparición de estos bienes etnológicos inmateriales, con la pérdida o deterioro de la memoria de este patrimonio. En este sentido, el artículo 63.3, Medidas de Protección, indica que *“la Consejería competente en materia de cultura promoverá y adoptará las medidas oportunas conducentes a su estudio, documentación y registro por cualquier medio que garantice su transmisión y puesta en valor”*.

El artículo 62.1 define el patrimonio etnológico como *“los conocimientos, prácticas, trabajos y manifestaciones culturales transmitidos oral o consuetudinariamente que sean expresiones simbólicas o significativas de costumbres tradicionales o formas de vida en las que se reconozca un colectivo, o que constituyan un elemento de vinculación o relación social originarios o tradicionalmente desarrollados en el territorio de la Comunidad de Castilla y León”*. En este sentido,

la arquitectura de adobe de la provincia de Segovia recoge todos estos apartados, tanto en los temas inmateriales y de conocimientos, como en sus manifestaciones materiales en forma de bienes inmuebles:

1. Conocimientos relacionados con el entorno

La construcción con tierra necesitaba de un control de los recursos disponibles en relación con la posición de los asentamientos, específica de cada una de las localizaciones a lo largo de la provincia.

2. Artesanías y procedimientos; técnicas tradicionales de trabajo

Las técnicas de ejecución siguen un patrón que se repite a lo largo de toda la provincia, pero con diferentes matices propios de cada comarca.

3. Útiles de trabajo

La manufactura y puesta en obra del material requiere unos útiles específicos, muchos de ellos ya desaparecidos, de fabricación propia o ejecutados por oficios específicos.

4. Prácticas de construcción y sistemas de mantenimiento

Las técnicas constructivas tanto a nivel de construcción de nuevos edificios, como de remodelación o mantenimiento –de especial interés en el caso de la tierra natural– son específicas del material, y difieren en cierto modo de las técnicas constructivas actuales.

5. Valores estéticos y de integración en el entorno. Paisaje cultural

La ejecución de las construcciones expone un componente estético vinculado a soluciones específicas en cada asentamiento, relacionado con sus características edafológicas, que hace que existan numerosos matices en cada comarca, que adoptan el patrón de la tierra natural, pero adaptándolo a cada zona y sus recursos.

6. Valores comunitarios

La tierra natural está vinculada a una época de estudio determinada, y, por tanto, es reflejo de

una sociedad con unos determinados valores, los cuales son de gran interés. Todo exponente arquitectónico es resultado de una sociedad y por tanto un estilo o patrón arquitectónico es reflejo de la sociedad en la que se ubica.

7. Estilo de vida sostenible

En la actualidad, el término sostenibilidad se adopta para múltiples soluciones arquitectónicas contemporáneas, muchas de ellas muy complejas técnicamente que se desmarcan de conceptos como territorialidad o recursos próximos, siendo la tierra natural un exponente máximo de este concepto, tanto por la propia naturaleza del material, como el estilo de vida que lleva asociado su uso en la sociedad estudiada.

Por consiguiente, dado el posible interés que se incluiría en los supuestos del artículo 62.1, así como el riesgo de pérdida que indica el artículo 63.3, cabría la posibilidad de iniciar el trámite para una protección en alguno de los tres regímenes en función del interés que se apreciara por parte de las Administraciones, como Bien de Interés Cultural o dentro del Inventario de Bienes del Patrimonio Cultural.

Para la solicitud de inclusión del tema de investigación de este documento dentro de cualquiera de estos regímenes de protección, habría que iniciar el procedimiento de tramitación de inclusión, que puede ser promovido por cualquier persona física o jurídica, y que debe incluir una descripción del bien objeto de la declaración, para que esta pueda ser informada por las instituciones consultivas. Esta monografía podría ser el propio documento de este inicio de la tramitación, donde se recogen esas *costumbres y formas de vida* vinculadas a la arquitectura de adobe, y que podría ser complementado por una documentación gráfica de inmuebles que en la actualidad son exponentes de esa forma de vida, pero que sin el análisis y estudio previo de esa sociedad no tendrían suficiente valor patrimonial.

En el caso de que las Administraciones informaran favorablemente el expediente, en cualquiera de sus regímenes, sería conveniente establecer

alguna zona como máximo exponente del tema de investigación, aspecto en principio complejo dadas las características edafológicas de nuestra provincia, y que hacen que la arquitectura –así como la sociedad vinculada a esta– presente múltiples tipologías muy diferentes a lo largo de la provincia, sin seguir un patrón establecido y común, salvo el de la utilización de la tierra natural en sus múltiples formas y en los diferentes sistemas constructivos, como ya hemos ido viendo a lo largo del documento.

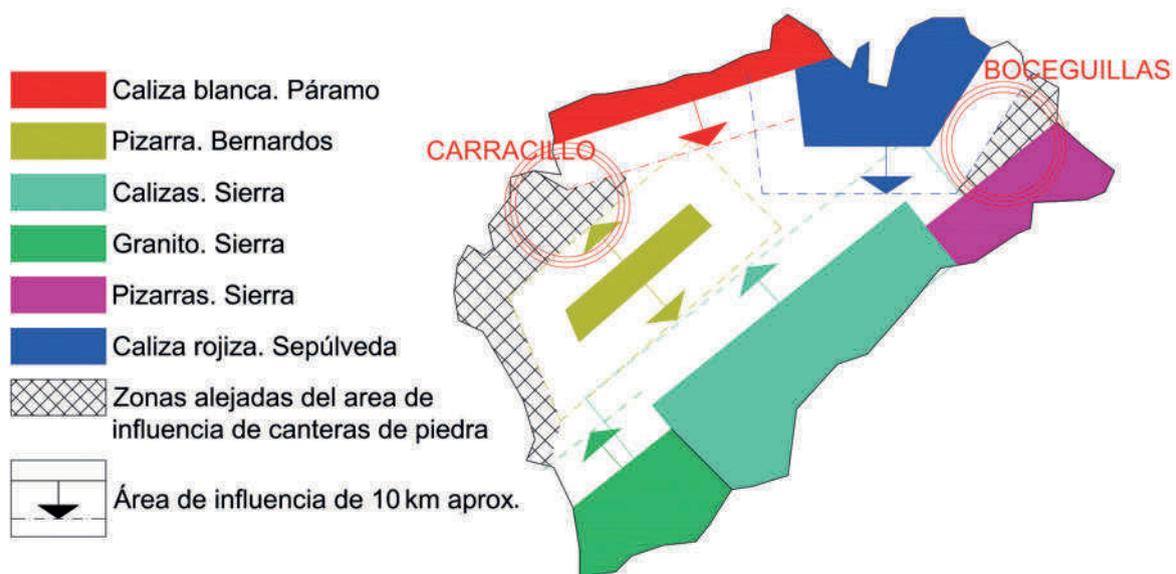
Ubicación en el territorio

Un punto de partida para establecer un hito espacial, para una posible sede de centros de interpretación, museos etnográficos o centro de actividades, o de origen de una limitación geográfica podría basarse en uno de los esquemas que ya hemos utilizado en el documento, que tiene su punto de partida en los recursos disponibles, aspecto esencial en la arquitectura popular, y que indica en nuestra provincia dos zonas donde el adobe es el material protagonista, y prácticamente único de las construcciones, debido a la lejanía de otros recursos. Estamos hablando de la comarca del Carracillo al noroeste y del entorno de Boceguillas en el este.

Estas dos zonas, además de ser los dos exponentes principales en cuanto a cantidad de bienes inmuebles conservados y no transformados o hundidos –aspecto esencial para apreciar in situ la arquitectura–, son, después de valorar las entrevistas realizadas a lo largo de la provincia a los diferentes individuos, los que con mayor claridad disponen de un recuerdo de la arquitectura de adobe en la sociedad, manteniendo vivo este recuerdo y esta añoranza, en mayor cantidad que el resto de comarcas de la provincia, por ello serían focos ideales de atracción para iniciar una delimitación, donde teóricamente se mostraría un mayor interés por parte de la población autóctona, primordial en el sentido de que todo elemento de patrimonio inmaterial debe estar “vivo” dentro de la población.

En este sentido, además, ambas zonas en la actualidad reúnen una serie de condicionantes sociales y culturales que serían beneficiosos para un posible foco de centralidad en relación con la arquitectura de adobe.

En primer lugar, en el Carracillo, se están desarrollando diferentes actividades empresariales y sociales vinculadas al desarrollo del medio rural, como, por ejemplo, el Espacio la Adobera, en San



Mapa de Segovia indicando zonas alejadas de canteras. Gráfico: el autor

Martín y Mudrián, que organiza múltiples actividades vinculadas con el emprendimiento sostenible en el medio rural, o vinculadas a la cultura y oficios tradicionales, como “la Feria de Usos y Costumbres” de Navalmanzano, que todos los años revive oficios tradicionales. Por otro lado, la comarca de Boceguillas también dispone de proyectos vinculados con el desarrollo del medio rural, como la iniciativa “Abraza la Tierra”, que ha adquirido trascendencia a nivel nacional, con sede en Campo de San Pedro; o, a nivel cultural y técnico, el CIAT, Centro de Investigación de Arquitectura Tradicional, vinculado a la Escuela de Arquitectura de Madrid y cuyo objetivo es difundir la arquitectura tradicional.

Por último, ambas localizaciones disponen de buenas comunicaciones por medio de carretera, con la autovía de Pinares que recorre el Carracillo y la autovía N-I que recorre la comarca de Boceguillas.

El objetivo de este trabajo no es indicar qué zona sería la más adecuada para ejercer la centralidad que requiere un Bien Protegido, ni siquiera si



Taller infantil “Casas de tierra”, Paredes de Nava, agosto de 2015, organizado por SMART- LOCAL TIERRA, plataforma para la recuperación del patrimonio arquitectónico de Tierra de Campos, de las arquitectas Pilar Díez e Izaskun Villena.

esa centralidad sería obligatoria o podrían encontrarse varios focos a lo largo de la provincia que tuvieran una temática común y una temática específica que hablara de cada comarca en concreto; en este apartado únicamente se han indicado unas características específicas que reúnen estas dos zonas y que se han ido recogiendo durante todo el trabajo de campo que se ha desarrollado.

En relación con la posibilidad de creación de un centro de interpretación de la arquitectura de adobe de la provincia de Segovia, en primer lugar, como parece lógico, debería de tratarse de una infraestructura vinculada al medio rural que utilizara la tierra como sistema constructivo principal, bien con técnicas asociadas a la época de estudio o bien con técnicas contemporáneas. Con este hecho de utilización de la tierra seguramente ya sería suficiente para al menos activar la memoria de la sociedad, punto de partida para evitar el olvido.

En cuanto a los contenidos, dado que se trataría de traer hasta nuestros días este patrimonio inmaterial, debería de disponer de elementos de museografía de carácter dinámico, seguramente con una fuerte presencia de videos que relaten directamente experiencias de los individuos que participaron de esta arquitectura, para que interactúen de modo natural con el visitante. Evidentemente, todo deberá ir acompañado de una recopilación de útiles, así como la escenificación de escenas más trascendentales de los diferentes procesos constructivos, tales como la fabricación de adobes, la mezcla de tierras o la ejecución de tapias, todo ellos siempre con la premisa de interacción con el público, para no perder el carácter vivo de la exposición. Por último, este centro debería, además, organizar eventos y jornadas, que hicieran participar de la arquitectura de adobe tanto a técnicos interesados en la materia como a la población en general, para, por un lado, dotar y reforzar el contenido teórico en la materia, y por otro evitar el olvido generacional global de las técnicas y de todos los aspectos sociales y culturales relacionados con estas.

Capítulo 8
Conclusiones

Conclusiones

El presente trabajo de investigación ha estudiado un material utilizado en la arquitectura, la tierra natural; una localización, la provincia de Segovia en el medio rural; y un periodo más o menos delimitado, la primera mitad del siglo XX. A lo largo del año 2014 y la primera mitad del año 2015 se han visitado numerosas localizaciones a lo largo de la provincia, recogiendo testimonios directamente que nos han hablado de la relación entre los individuos y este material, que generaron los numerosos ejemplos de arquitectura que han llegado hoy a nuestros días. Se ha buscado analizar este material desde todos los puntos de vista posibles, tanto técnicos como culturales, los cuales se han ido tratando a lo largo del documento, y cuyos aspectos más importantes se enumeran aquí a modo de conclusiones.

SOSTENIBILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA TRADICIONAL. EL RECURSO CERCANO

La arquitectura tradicional o vernácula, desde el punto de vista de la sostenibilidad, tal y como la conocemos hoy en día, se basa en la búsqueda de recursos cercanos. Este hecho hace que los sistemas constructivos dependan en gran medida de su ubicación y de sus características edafológicas. Con recurso cercano nos referimos a que, desde que se obtiene la materia prima hasta que esta se coloca en la obra no suele existir una distancia mayor de unos quince kilómetros. Las conversaciones mantenidas con todos los individuos hablan siempre de recursos próximos a sus asentamientos, en rara ocasión se han referido a comarcas más lejanas, salvo en casos excepcionales, y cuando se refieren

a estos recursos más lejanos siempre hablan de que su disponibilidad era ocasional y que estos recursos económicamente eran poco accesibles, de modo que se trataban de resolver todos los sistemas constructivos con recursos cercanos.

LA PROVINCIA DE SEGOVIA DISPONE DE MÚLTIPLES CONDICIONES AMBIENTALES

La provincia de Segovia dispone de unas características edafológicas muy variables, lo que hace que su reflejo en los sistemas constructivos también sean muy diferentes dependiendo de la comarca de estudio. Además, no existe un patrón determinado en su reparto, las zonas de montaña, ribera, pinares o secanos están repartidas de manera heterogénea, de modo que el cambio en los materiales y sistemas constructivos es radical, aunque hablemos de distancias cortas. Este hecho hace que no podamos analizar un modelo específico de arquitectura tradicional segoviana de tierra natural, puesto que, dependiendo de la comarca, esta ejerce una importancia determinada en la sociedad objeto de estudio y, por tanto, en su arquitectura. Como explicábamos en el caso anterior, la facilidad de obtención del recurso es la clave para abordar la construcción, y nuestra provincia, dispone de múltiples recursos relacionados con la piedra, el cual se ha reflejado en todas las entrevistas como el material por excelencia para la arquitectura, de modo que el acceso a las canteras era relativamente fácil, exceptuando dos zonas en las que el adobe es exclusivamente el material protagonista, el Carracillo en el noroeste, y el entorno de Boceguillas en el sureste de la provincia.

EL ADOBE COMO ELEMENTO PREFABRICADO. LA TIERRA NO ES SOLO ADOBE

En relación con las características de las materias primas que se utilizan en la arquitectura, la tierra natural dispone de unas características únicas que hacen que su uso se haya aplicado en mayor o menor medida en todas las comarcas de la provincia. En primer lugar, podemos afirmar que el adobe se trata de un elemento prefabricado, cuyas dimensiones se pueden adaptar al requerimiento que desee el propietario en cada caso. Hablar de *prefabricación*, un término muy utilizado en la arquitectura actual relacionado con tecnología y modernidad, no parece muy apropiado cuando hablamos de arquitectura vernácula, pero esta característica del adobe hace que en la práctica totalidad de las construcciones se haya utilizado, independientemente de la comarca en la que nos encontremos. Su uso en tabiquerías interiores prácticamente estaba totalmente extendido, puesto que era el único material que, dadas sus características dimensionales, se adaptaba a la función para la que se ejecutaba el elemento constructivo –separar estancias ocupando el menor espacio posible–. Este hecho hace que en toda la provincia se utilizara el adobe –hasta la llegada del ladrillo industrial en los años cincuenta–, y, por consiguiente, las técnicas relacionadas con su uso, independientemente de la intensidad con la que este elemento fuera protagonista en cada tipología de edificio.

Además, la tierra natural –materia prima del adobe– se utilizaba en muchos otros sistemas constructivos de los edificios –los cuales no tenían por qué estar ejecutados con fábrica de adobe–, lo que nos indica que aunque el propio adobe no fuera el material protagonista, la tierra natural sí que participaba de la arquitectura, en forma de rejuntados, enfoscados, enlucidos, rellenos o solados, por lo que el conocimiento de la materia prima también se extiende a lo largo de toda la provincia, aunque es en las zonas donde el adobe era el protagonista donde mejor recuerdo se tiene de sus técnicas constructivas, y donde más valorado es este material.

AISLAMIENTO ENTRE ASENTAMIENTOS

Las distancias físicas entre los diferentes asentamientos estudiados son relativamente cortas, no suele existir una separación de más de ocho o diez kilómetros entre núcleos. Sin embargo, en la época de estudio, estas distancias físicas se acrecentaban, dada la falta de disponibilidad de medios de transporte y de la precariedad de las vías de comunicación. Esto hace que exista un aislamiento entre las poblaciones y por tanto entre los individuos, lo que hace que la arquitectura de cada lugar disponga de unas características específicas en relación con los agentes que participan en esta, desde la obtención de la materia prima, la construcción y el uso final, que con toda probabilidad suelen habitar en el mismo municipio, monotonía que únicamente se rompía en eventos de tipo comarcal como podrían ser los mercados o si algún forastero acudía al municipio a vender sus productos. Este aislamiento aumentaba el espíritu de colaboración entre familias del mismo municipio, el cual está todavía muy presente en las entrevistas realizadas, donde los personajes muestran habitualmente un sentimiento de añoranza de las relaciones vecinales, las cuales en la actualidad tienden a desaparecer motivadas por la despoblación y el desarraigo a la localidad.

SOCIEDAD CERRADA, DIFICULTAD DE CAMBIAR LO ESTABLECIDO

La sociedad objeto de estudio establecía dos grupos sociales claramente delimitados, los *más pudientes* –que llevaban el prefijo de *Don* delante de su nombre– y los menos pudientes o *labradores*. Esta distinción se muestra claramente en la arquitectura, aunque ninguna de ellas se caracteriza por una mayor o menor utilización del adobe y la tierra natural. Las diferencias entre una arquitectura u otra se basan en los aditivos compositivos, así como en los elementos constructivos propios del tamaño de cada tipo de edificio, pero parten de los mismos parámetros constructivos. La homogeneidad en el aspecto entre las viviendas de los más pobres puede atribuirse a dos factores, por un lado, hablaríamos del concepto de estanqueidad, de no querer salir del valor esta-

blecido para no ser objeto de análisis por parte de los otros, y también al concepto de vecindad, como una actitud de supervivencia y de condición de iguales, de no entrar en una carrera de competencia. En las construcciones de los más pudientes también se aprecia una homogeneidad, que se quiere separar de la arquitectura de los más pobres, para demostrar el estatus, para diferenciarse de los demás, haciendo de la arquitectura un espejo de lo que quieren aparentar.

Durante todo el periodo estudiado no existen grandes cambios sociales que modifiquen este tipo de sociedad, por tanto esto es un patrón que se repite durante todo el periodo, y en todas las localizaciones de la provincia.

NO SOLO ES UN MATERIAL SOSTENIBLE, TAMBIÉN ESTÁ ASOCIADO A UNA ÉPOCA

En numerosas investigaciones que se realizan en la actualidad sobre la tierra natural, esta se analiza desde un punto de vista medioambiental, exponiendo sus bondades como material de construcción sostenible, en el sentido de su buen comportamiento higrotérmico, así como las pocas emisiones de CO₂ que emite a lo largo de su vida útil, y de su facilidad de obtención en infinitas localizaciones. Estas características técnicas son intrínsecas al material, pero no debemos quedarnos en este análisis para entender los motivos de que prácticamente su uso haya desaparecido en la actualidad. Desde un punto de vista socioeconómico, la utilización de un material en una época determinada debe ir más allá, y analizar la sociedad que utilizó este para lograr entender el porqué de su uso.

Las características constructivas y espaciales de las construcciones atendían a unos requerimientos de uso que eran propios de la época, los cuales eran muy diferentes a los actuales. La organización de la sociedad era diferente a la actual, así como las relaciones sociales entre los diferentes grupos. También es diferente la organización familiar, los hábitos de consumo y por tanto la productividad y las exigencias normativas de las construcciones. Esto hace que el re-

flejo de esta sociedad en la arquitectura sea muy diferente al actual, y, en consecuencia, el uso de la tierra –así como el de cualquier otro material o sistema constructivo– daba respuesta a esas necesidades específicas de los individuos. Por tanto, cuando en múltiples trabajos se exponen las bondades técnicas de la tierra natural, los estudios deben estar acompañados por un análisis exhaustivo de los usuarios que lo van a utilizar, para poder entender de un modo objetivo si esas características son suficientes para su uso en la arquitectura. En la sociedad objeto de estudio sí que lo fueron, pero debemos realizarnos esta pregunta en el caso de la sociedad actual.

Existen múltiples ejemplos que han llegado a nuestros días del reflejo de la sociedad en la arquitectura, en mejor o peor estado de conservación, y con transformaciones posteriores de mayor o menor importancia. La tendencia actual en relación con estos ejemplos es la falta de uso, tanto de las viviendas en el sentido de que en el medio rural la tendencia es la despoblación, como en los edificios productivos, puesto que el volumen de consumo y por tanto de producción es mucho mayor en la actualidad. La falta de uso está llevando a cabo una paulatina desaparición de estos ejemplos, que está asociada a una pérdida de la memoria por parte de la sociedad. Por este motivo, nos encontramos ante un momento clave para poder proteger estos ejemplos, así como la memoria sociocultural relacionada con estos, analizándolo desde el punto de vista del patrimonio, tanto inmaterial, en relación con los temas culturales y sociales, como catalogación de los elementos existentes como vestigios de ese periodo.

Capítulo 9

Glosario de términos

Glosario de términos

Adobera

Lugar donde se fabricaban los adobes, que generalmente también coincidía con el lugar donde estos se extraían, también llamado *barrera* o *terrero*. En numerosas localidades, en la actualidad, se denomina así a algún término del municipio a alguna calle. Generalmente coincide con zonas sedimentarias, de ribera, lagunas o humedales. Eran lugares sin propietarios determinados, para uso de todos los individuos del asentamiento.

Molde de madera rectangular que se humedecía y se llenaba de barro para fabricar los adobes, también llamado *menca*.

Adobe

Bloque de tierra natural, de forma prismática, que se elabora vertiendo una mezcla de barro y paja sobre un molde de madera o *menca*, y se deja secar a la intemperie una vez se ha desmoldado. Sus dimensiones son variables dependiendo de la zona de la provincia, y su modulación es similar a la del ladrillo, siendo el pie o el asta la unidad de modulación.

Adoba

Bloque de tierra natural, de composición y fabricación similar al *adobe*, pero con una dimensión de tabla mayor, siendo su grueso similar al de las piezas estándar, es decir, con una superficie de apoyo mayor que la de los *adobes*. Se utilizan para regularizar hiladas dentro de las fábricas de

mampostería de *adobe*, o para apoyo de elementos puntuales, tipo mechinales de apoyo de pares o similar, puesto que su superficie de apoyo es mayor que la de los bloques habituales y por tanto se consigue un mejor reparto de cargas.

Aguja

Elemento de madera utilizado en el encofrado para la construcción de tapias, que atraviesa los costeros de lado a lado del muro y los ata, para que al verter la tierra y compactar estos no se abran.

Alero

Elemento constructivo que se ejecutaba en el encuentro los muros de las fachadas y el plano de cubierta, haciendo que la teja de borde de la cubierta se separara de la línea de fachada, para así proteger esta del agua de lluvia. Además de esta función protectora frente a la humedad, de especial relevancia en las fábricas de tierra natural, presenta una función estética en las construcciones.

Alineación a vial

Disposición de las viviendas dentro de la trama urbana en las que la fachada principal de la vivienda se alinea con la calle, sin retranqueos o patios delanteros, de modo que la propia vivienda en toda su longitud conforma las fachadas de las calles. Esta tipología es la más habitual en la arquitectura vernácula segoviana, y en la actualidad se recoge habitualmente en las norma-

tivas urbanísticas como obligatoria en los núcleos históricos.

Arcilla

Componente de los suelos, junto con las gravas, arenas y los limos. Formada por minerales del tipo *filosilicatos*, que disponen de hábito hojoso, es decir, estructura de láminas. Las láminas, en presencia de una cantidad determinada de agua, presentan un poder aglutinante que hace que la mezcla disponga de una cohesión que haga que ligue y forme elementos resistentes una vez secado.

Amasado

Acción que se realizaba sobre la mezcla de tierra, agua y paja para conformar el barro homogéneo que formaba los adobes. Generalmente se realizaba sobre una cubeta natural excavada en el terreno, y la acción se realizaba con los pies descalzos, con movimientos verticales, levantándolos sobre la mezcla y tratando de llegar al fondo de esta en todos los pasos. Era frecuente que el amasado lo realizaran dos personas a la vez, para facilitar el equilibrio al efectuar los golpes.

Azada

Apero de labranza formado por una pala de metal plana con filo cortante en un extremo y en el otro un anillo al que se encajaba un mango de madera. Se utilizaba en la extracción de tierras así como en el amasado de los adobes.

Barrera

Lugar donde se fabricaban los adobes, que generalmente también coincidía con el lugar donde estos se extraían, también llamado *adobera* (*lo más habitual*) o *terrero*.

Bloque de tierra comprimida (BTC)

Elemento prefabricado de tierra natural, de dimensiones similares a la de los adobes, pero ejecutado de modo similar al tapial, es decir, mediante compresión de una tierra con un porcentaje de humedad

bajo. La compresión puede realizarse de modo manual o mecánico mediante prensas hidráulicas. En ocasiones se denomina a estos bloques como el adobe contemporáneo. Dispone de las propiedades mecánicas en cuanto a resistencia, y las propiedades higrotérmicas propias de la tierra natural, siendo su proceso de fabricación mucho más sencillo y mecanizado que el de los adobes tradicionales.

Cal

Sustancia extraída de la *calera* de estratos de determinadas piedras calizas, mediante proceso de cocción en horno, resultando piedras de diferente tamaño que eran vendidas por los caleros en los diferentes asentamientos. Para su uso en obra, la cal se apagaba en balsas, para conformar la pasta de cal, realizando balsas a pie de obra donde se vertían las piedras comprabas y la cal se apagaba, desprendiendo gran cantidad de calor.

Calera

Lugar donde se extraía la cal, y que generalmente era de propiedad privada, donde también existía una infraestructura para la transformación de la piedra caliza en piedras de cal, calcinación, que consistía en un horno circular y una zona de almacenamiento a cubierto.

Calicostrado

Técnica de ejecución de *tapial* en la que previo al vertido de la tierra entre los tablones, en la zona de borde contra el tablón se vierte un mortero de cal, con una humedad similar a la de la tierra. Una vez vertida la tierra y compactado todo el conjunto, se forma en el muro una capa superficial de cal muy resistente que penetra a modo de cuña dentro del espesor del muro, de modo que este dispone de un acabado resistente –que además queda anclado a la tierra– a la intemperie sin necesidad de revestimiento.

Cierzo

Viento de componente noroeste, generalmente frío y seco. Viento predominante en la provincia de Segovia.

Cribado

Acción realizada para mejorar la granulometría (mezcla) de tierras para formar adobes o tapiales. Generalmente, el cribado para estos elementos era muy simple y consistía en eliminar los restos de materia orgánica. Sin embargo, en las tierras que se utilizaban para revestimientos o rejuntados, que requerían una selección de tierras más específica, sí que se utilizaban cribas más complejas de malla metálica y armazón circular de madera utilizadas en la agricultura.

Crujía

Módulo estructural de forjados horizontales de viguetas de madera ejecutado entre apoyos continuos, los cuales pueden ser muros de carga o jácenas principales. Estos módulos eran los elementos que caracterizaban el espacio interior de las construcciones, más que el propio programa de distribución. Su modulación y, por tanto, la escuadría de los elementos de madera también caracteriza las construcciones más humildes de las de mayor calidad.

Curado

Proceso de secado de los adobes, que incluía un volteado cuando cada una de las caras al aire estaba ya seca. La duración de este proceso era variable, y dependía de la cantidad de agua y de la temperatura ambiental.

Costeros

Tablones laterales utilizados para la ejecución de los muros de tapia. En ocasiones también se denomina a estos elementos *tapial*.

Encharcar

Acción previa a la extracción de tierras, en la que, tras eliminar la capa superficial del terreno, se llenaba una zona de agua y se dejaba reposar un tiempo, para ablandar el terreno y facilitar su extracción y posterior amasado. En ocasiones el encharcado se realizaba de manera

natural, en zonas de humedal que habitualmente estaban anegadas, realizándose la extracción en los meses de verano donde la zona se encontraba seca en su superficie, pero con el terreno conservando una humedad natural óptima para su extracción.

Entramado

Muro mixto de fábrica de piedra, ladrillo o adobe dispuesto entre hiladas verticales de postes de madera, que transmiten las cargas de los forjados superiores a los niveles inferiores. En estos muros la capacidad portante principal la ejercen los postes de madera, siendo los elementos de fábrica los que acodalan y dan rigidez a todo el conjunto. Con este sistema se consigue reducir el espesor de los muros de carga frente a sistemas donde únicamente se usan los elementos de fábrica.

Esgrafiado

Técnica de revestimiento de fábricas de ladrillo, piedra o adobe, en diferentes capas, que utiliza la cal como componente principal. La capa de acabado puede presentar múltiples figuras geométricas ejecutadas generalmente con plantillas, que diferencian estéticamente la construcción de otra donde el revestimiento sea homogéneo, aunque la función de ambos –de protección de la fábrica portante– sea la misma.

Fábrica mixta

Técnica de ejecución de tapial, en la que se ejecutan entre los diferentes cajones de tapia en horizontal y en vertical una fábrica de ladrillo cocido o de adobe, haciendo que estos elementos formen parte del propio encofrado de los testeros del tapial. Con estos elementos se consigue una regularización y una modulación del muro, y se evita la utilización de costeros en las testas de los cajones de tapial. Además, estas hiladas de regularización se ejecutan de modo que se asegura una trabazón de los cajones de tapial, para mejorar la trabazón y estabilidad de todo el conjunto. En la provincia de Segovia es una técnica muy utilizada en la zona

noroeste, comarca de Coca, en el límite con la provincia de Ávila y Valladolid.

Filosilicato

Mineral principal de las arcillas que se encuentran en la tierra natural. Su estructura en forma de hojas o escamas en dos direcciones del espacio hace que, en presencia de agua, presente una serie de enlaces químicos que hacen que tengan un poder aglutinante. Si trasladamos esta característica al ejemplo de la construcción actual, estos minerales serían el cemento que, en presencia de agua, envuelven a los áridos para conformar una estructura resistente una vez seca.

Fratás

Utensilio compuesto por una tabla de pequeño tamaño, que se anclaba a un asidero de madera, para alisar y homogeneizar el acabado de las superficies del revestimiento una vez comenzaban a endurecer. Siempre se utilizaba tras ser humedecido, para no quitar humedad natural al revestimiento. Existían multitud de tamaños y bordes, rectos, circulares y conformando ángulos, y no existía una madera determinada para su fabricación.

Gamella

Cuenco alargado utilizado como recipiente para labores agrícolas, que se utilizaba en ocasiones para verter la tierra en los mencales de manera homogénea y repartida. También se denominaba artesa. En ocasiones la mezcla se cargaba en un carretillo con una pala de mano y se llevaba a pie de molde, donde se vertía directamente con la misma pala.

Humedad óptima de compactación

Grado de humedad relativa (porcentaje de agua) de una mezcla de tierra, que indica su capacidad máxima de compactación, específica de cada tierra, lo que posteriormente repercutirá en una mayor resistencia. En la actualidad, es un parámetro muy importante en la preparación de los

firmes de las carreteras, donde se realizan ensayos específicos como el Proctor. En la arquitectura tradicional este parámetro también se tenía en cuenta, y se conocía la cantidad de agua específica que necesitaba cada tierra para poder ser compactada de manera óptima.

Inercia térmica

Propiedad de los materiales que indica la cantidad de calor que puede conservar un cuerpo y la velocidad con la que lo cede o absorbe. Depende del calor específico del material. Esta característica diferencia en gran medida a la tierra natural de otros materiales como la madera, el ladrillo o la piedra, siendo mucho más alta en la tierra, de modo que esta característica, junto con el gran espesor que suelen presentar los muros de tierra, es la responsable del ambiente interior de temperatura estable que presentan las construcciones de tierra natural.

Mencal

Molde de madera que se utilizaba para la fabricación de los adobes. Existen diferentes tipologías y medidas para estos moldes, distintos en cada comarca de la provincia. A su vez, existen moldes de una única unidad, de dos y hasta de cinco unidades, que se trabajaban entre dos personas. Disponían en dos de sus aristas opuestas de dos agarraderos para poder levantar el molde con la mezcla del adobe fresca. Podían ser comprados a carpinteros o ejecutados por la propia unidad familiar, y no existía una madera determinada para su fabricación. Se humedecían con una estopa o directamente metiéndolos en un balde para evitar un descenso de la humedad de la mezcla y para que el desmoldado fuera más sencillo. En ocasiones al molde también se le denomina *adobera*.

Muro de carga

Elemento constructivo portante ejecutado con fábrica de ladrillo, adobe, tapial o piedra y diseñado para el apoyo continuo de las cargas de los forjados de las construcciones a través de durmientes de madera, para su transmisión al terreno me-

dianje zapatas corridas o *zarpas*, generalmente ejecutadas con mampuestos de piedra. En construcciones de adobe generalmente se trata de muros entre un pie y dos pies de espesor.

Paja

Tallo seco de cereal, bien sea trigo, avena o centeno, que se mezclaba con la tierra como armazón para evitar que esta fisurara durante su proceso de secado, debido a una reducción en la humedad de la mezcla que causaba una retracción en su volumen, tanto en los adobes como en los revestimientos de tierra natural. La paja debía haber sufrido un proceso de tillado, es decir, debía estar machacada, para que el tallo se abriera y la paja ligara con la mezcla.

Recercado

En muros de fábrica de arquitectura tradicional, disposición en el perímetro de los huecos de elementos de mejor calidad o acabado que el de los elementos del resto del muro, puesto que en los huecos se concentran los esfuerzos estructurales.

Rejuntado

En fábricas de mampostería de piedra, relleno de todas las oquedades existentes entre las diferentes piezas, para hacer que la junta no presente zonas rehundidas donde se pueda acumular el agua, hielo o suciedad que puedan alterar la fábrica. El rejuntado se realizaba con morteros de barro, que en ocasiones incluían una parte de cal, pero siempre con morteros menos fuertes que la propia piedra, para evitar una excesiva rigidez que pudiera llegar a cuartear los elementos de piedra. Una vez realizada esta acción se procedía a aplicar el *revestimiento*.

Revestimiento

Capa superficial que se aplicaba a la fábrica de adobe para proteger su superficie, tanto al exterior como al interior. Aunque su fin principal era la de proteger la tierra, al ser una capa visible también tenía una componente estética. El revesti-

miento podía ser ejecutado con la propia tierra de los adobes, con tierras específicas seleccionadas, y podía disponer de cal para mejorar la estabilidad de la mezcla, así como paja u otros aditivos, como fibras vegetales.

Sobrado

Espacio bajocubierto en las viviendas tradicionales. Esta planta entre el último forjado plano y el forjado inclinado de cubierta nunca era un espacio habitable para las personas, se usaba como almacén de múltiples enseres, así como espacio para curado de los productos de la mantanza, dado que por las características del espacio solía estar bien ventilado, lo que facilitaba esta operación.

Tapial

Técnica constructiva que utiliza la tierra natural para la ejecución de muros mediante un encofrado de tableros de madera sobre el que se vierte tierra humedecida en tongadas de unos 20 cm, que posteriormente se compacta hasta presentar un espesor aproximado de unos 10 cm, para conformar fábricas portantes. También se denomina así al propio encofrado de tableros de madera que le utiliza para realizar esta técnica.

Tejas a la segoviana

Disposición de las tejas cerámicas de la cubierta inclinada en la que únicamente se colocan tejas canales, sin tejas cobijas. Esta disposición de tejados es característica y específica de toda la provincia de Segovia, tanto de zonas de montaña como de zonas de ribera. Las tejas se reciben sobre una capa de barro mezclada con cal de espesor variable sobre la tabla ripia de cubierta, cuya función es impermeabilizar las zonas entre las juntas de las tejas.

Las cubiertas a la segoviana son las más económicas y menos pesadas de las cubiertas de teja, al disponer de casi la mitad de material de cobertura, y además evitan el anidamiento de animales en los aleros.

Tejera

Lugar donde se fabricaban las tejas. Habitualmente, la zona de extracción de tierra coincidía con la zona donde estas se fabricaban, que disponía de una infraestructura de un horno y una zona de almacenamiento. Generalmente era de propiedad privada. Las tejeras, en algunas localidades, coincidían con las zonas de extracción de barro para adobes o *adoberas*, aunque la tierra para tejas debía presentar una calidad del barro mucho mayor que para los *adobes*.

Terrero

Lugar donde se extraía la tierra para ejecutar generalmente tapiales, aunque en alguna ocasión también se denominaba así a la zona donde se extraía el barro y se fabricaban adobes, también llamado *adobera (lo más habitual) o barrera*.

Trullado

Técnica de revestimiento en la que se utilizaba como material base la propia tierra de los adobes, y se mezclaba con paja machacada para mejorar su estabilidad frente a los cambios de temperatura y de humedad, tanto durante el proceso de secado de este tras su aplicación, como durante el periodo de funcionamiento del edificio.

Vivienda molinera

Viviendas unifamiliares de una planta, con altillo para desván o sobrado, conformadas por dos estancias a la calle y dos estancias al patio trasero, articuladas por un pasillo central que comunica el acceso desde la calle al patio. No disponen de servicio, que generalmente se fue ejecutando a *posteriori* en un anexo al patio.

Zarpa

Elemento de cimentación corrido para apoyo de *muros de carga*. Generalmente se ejecutaban con mampostería de piedra careada y barro, y en ocasiones el barro se mezclaba con cal para mejorar la estabilidad y trabazón del conjunto.

Zócalo

Elemento constructivo que conforma la base de un muro de fábrica, de especial interés en las fábricas de tierra natural puesto que aísla estas de la humedad de capilaridad del terreno y del chapoteo del agua de lluvia. Generalmente se ejecutaba con piedra de mampostería careada más abundante de la zona. Este elemento constructivo también disponía de una función estética en las construcciones.

Capítulo 10

Bibliografía

Bibliografía

- SAINZ, J.; JOVÉ, F.; SAN JOSÉ, J.; FERNÁNDEZ, J.: *Edificios y conjuntos de la arquitectura popular en Castilla y León*, Consejería de Cultura y Turismo, Junta de Castilla y León, Ed. Digital, 2012.
- SAINZ, J.; JOVÉ, F.: *La arquitectura construida en tierra, tradición e innovación*, Cátedra Juan de Villanueva, Valladolid, 2010.
- SAINZ, J.; JOVÉ, F.: *Construcción con tierra. Pasado, presente y futuro*, Cátedra Juan de Villanueva, Fundación General de la Universidad de Valladolid, Valladolid, 2013.
- PONGA, J.; RODRÍGUEZ, M.: *Arquitectura popular en las comarcas de Castilla y León*, Junta de Castilla y León, Consejería Cultura y Turismo, 2000.
- NAVARRO, J.: *Arquitectura popular en la provincia de Ávila*, Diputación Provincial de Ávila, Institución Gran Duque de Alba, 2004.
- DÍEZ, A.; MARTÍN, J.: *Las raíces del paisaje. Condicionantes geológicos del territorio de Segovia*, Junta de Castilla y León, 2005.
- CUADERNOS FUNDACIÓN BBVA: *La población de Segovia*, Fundación BBVA e Ivie, Edición Digital, Bilbao, 2009.
- LONG, J. D.: *Construcciones con tierra*, Cámara Oficial Sindical Agraria de Jaén, 1955.
- GERNOT M.: *Manual de construcción en tierra. La tierra como material de construcción y sus aplicaciones en la arquitectura actual*, Nordan Comunidad, 1994.
- DE HOZ HONRUBIA, J.; MALDONADO RAMOS, L.; VELA COSSÍO, F.: *Diccionario de construcción tradicional, tierra*, Ed. Nerea, 2003.
- INSTITUTO EDUARDO TORROJA: *La tierra, material de construcción*, Monografía 385/386, 1987.
- MALDONADO RAMOS, L.; VELA COSSÍO, F.: *Curso de construcción con tierra (I), técnicas y sistemas tradicionales*, Cuadernos del Instituto Juan de Herrera de la Escuela de Arquitectura de Madrid, 1999.
- OLCESE SEGARRA, M.: *Arquitecturas de tierra: Tapial y adobe*, Colegio Oficial de Arquitectos de Valladolid, 1993.
- GÓMEZ BENITO, C.; LUQUE PULGAR E.: *Imágenes de un mundo rural: 1955-1980*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2006.
- PATRIMONIO CULTURAL DE ESPAÑA, Nº8, 2014: *Arquitectura tradicional. Homenaje a Félix Benito*, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Gobierno de España, 2014.
- SAINZ GUERRA, J. L.: *Estudio de la tipología arquitectónica y urbanística en el medio rural de la provincia de Valladolid*, ETS Arquitectura de Valladolid, Grupo Tierra, 2014.
- MARTÍNEZ LEÓN, I. M.; DE MIGUEL GÓMEZ, M. D.: *La importancia de la mujer en el medio rural es-*

- pañol, Universidad Politécnica de Cartagena, Dpto. Economía de la Empresa, Facultad de CC. Empresa.
- NISTAL, M.: *Legislación funeraria y cementerial española: una visión espacial*, Instituto Geográfico Vasco, 1996.
- PABLO CERVERA, T., PÉREZ SEGOVIA, R., VARGAS LLOVERA, M. D.: *Mujer, familia y mundo rural. Dos modelos para un cambio social*, Área de Antropología de la escuela Universitaria de Trabajo Social. Universidad de Alicante.
- ASOCIACION CULTURAL "LA PLAGA": *Cuéllar a través de la cámara de Rafael*, Cuéllar, 1996.
- CARDELÚS, B.: *Crónicas de la memoria rural española*, Servac S.L., 2011.
- SOLER VALENCIA, J. M.: *Blog Patrimonio Industrial en Segovia*, 2008, La calera, la tejera, <http://patrimonioindustrialensegovia.blogspot.com/es/>
- ESTÉVEZ SHERER, M.C.: *Bendita la mujer de la postguerra española*, publicación online análisis de: MARTÍN GAITE, C.: *Usos amorosos de la postguerra española*, Ed. Anagrama, Barcelona, 1987.
- FONTAINE, I.; ANGER, R.: *Bâtir en terre. Du grain de sable à l'architecture*, Editions Belin, Cité des sciences et de l'industrie, 2009.
- RONALD R.: *Earth architecture*, Princeton Architectural Press, New York, 2009.
- SANZ, I.: *Etnografía segoviana*. Segovia Sur, Segovia, 2000.
- DÍAZ, L.; TOMÉ, P.: *La tradición como reclamo*, Antropología en Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo, Junta de Castilla y León, 2007.
- DÍAZ, L.: *Viaje al interior. Una etnografía de lo cotidiano*, Castilla Ediciones, Valladolid, 1999.
- OLCESE, M.: *Arquitecturas de tierra, tapial y adobe*, Colegio oficial de arquitectos de Valladolid, 1993.
- INGEGNERI, G.: *Las fuerzas morales*, Red ediciones, Barcelona, 2015.
- MINKE, G.: *Revoques de barro*, BRC Ediciones, Bariloche, 2014.
- ÁLVARO TORDESILLAS, A.: *Pueblos de colonización en la cuenca del Duero*, Junta de Castilla y León, Salamanca, 2010.
- ROCHA, M.; JOVÉ, F.: *Técnicas de construcción con tierra, Introducción*, Argumentum, 2015.
- Ley 11/2006, de 26 de octubre, de *Patrimonio Cultural de Castilla y León*, Esta Junta de Castilla y León.

Capítulo 11

Anexo. Láminas

Anexo. Láminas

Se recoge, a continuación, una muestra de diferentes ejemplos de arquitectura tradicional que han sido estudiados y analizados con mayor profundidad. Se trata de diferentes ubicaciones a lo largo de toda la provincia, mostrando diferentes tipologías arquitectónicas, con diferentes usos de la tierra natural en sus respectivos sistemas constructivos.

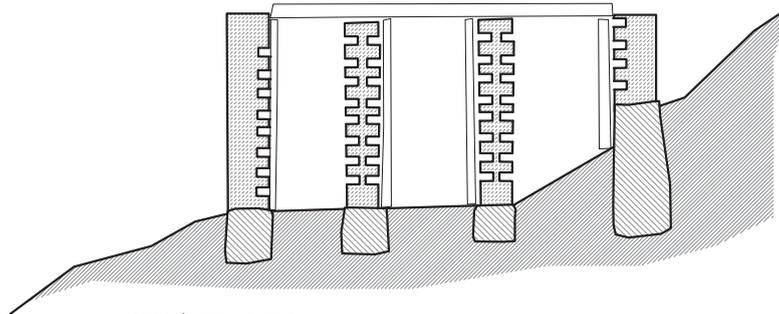
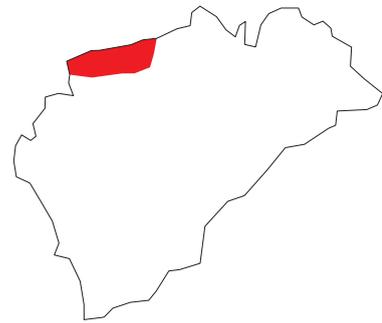
Algunos de ellos se encuentran en ruina y con elevado riesgo de desaparición, tal y como ocurre en otros tantos ejemplos visitados, y por tanto, es de especial interés reflejar esta documentación en el presente documento, para futuros trabajos.

En cada una de las láminas se indica la comarca a la que pertenece el inmueble con una ubicación por coordenadas, se realiza una memoria fotográfica realizada por el autor, y se representa su planta, alzado y sección indicando los sistemas constructivos utilizados.

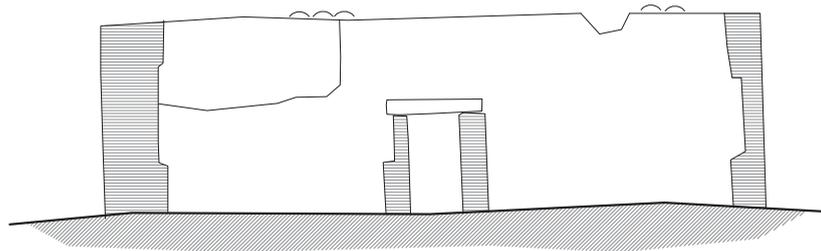
- 1 Palomar en Cuéllar**
- 2 Vivienda unifamiliar en Torregutiérrez**
- 3 Corral y casetas en Cobos de Segovia**
- 4 Caseta de aperos en Honrubia de la Cuesta**
- 5 Almacén en Pinarejos**
- 6 Almacén en Villagonzalo de Coca**

Lámina 1

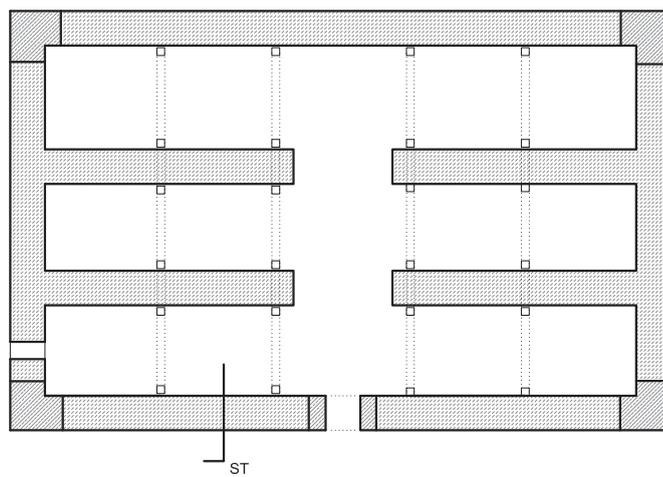
Comarca: Páramo norte - Cuéllar
Julio 2014



SECCIÓN TRANSVERSAL



ALZADO SUR



PLANTA

- TERRENO
- PIEDRA
- LADRILLO
- HORMIGÓN
- ADOBE



Palomar en la Huerta de San Bartolomé, Cuéllar

Uso original: edificio productivo

Estado actual: ruina

Coordenadas UTM: 41.3993, -4.3164

Uso principal tierra natural: adobe

Sistemas constructivos con tierra: muros, fachadas

La tipología

Los palomares son ejemplos de arquitectura popular asociados a la economía de subsistencia familiar. Estos edificios se usaban para la cría de palomas, de las que se aprovechaban sus huevos, así como sus crías –pichones– como alimento, y los excrementos de estos conformando palomina que se utilizaba como abono. Existen varios ejemplos de este tipo de construcciones en la comarca de Tierra de Pinares, en las inmediaciones de los núcleos de población, aunque en la actualidad, debido a la falta de su uso, estos ejemplos de arquitectura vernácula corren un inminente riesgo de desaparición.

Descripción arquitectónica

La construcción es de planta rectangular, de proporción áurea, con unas dimensiones exteriores de unos 15 x 9 m, y dispone de acceso desde su fachada sur. Actualmente solo se conservan algunos fragmentos de muros, con una altura hasta los durmientes de apoyo de cubierta de 3.40 metros, habiendo desaparecido totalmente la cubierta original. En planta, dispone en su interior de seis divisiones que se desarrollan en los dos flancos del eje central que recorre el edificio desde la puerta de acceso. Las divisiones se ejecutan mediante muros de adobe de unos ochenta centímetros de espesor, que contienen los nichos. Cada uno de los paños interiores contiene aproximadamente 9 huecos en altura y 13 en longitud, conformando un total de unos 1 400 nichos.

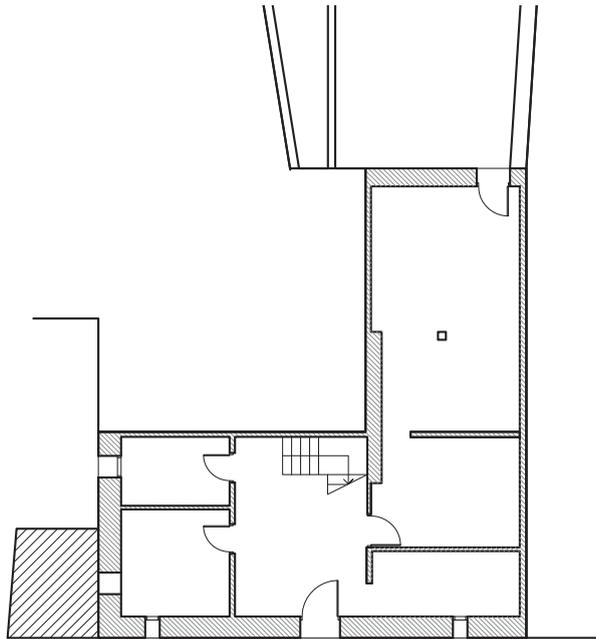
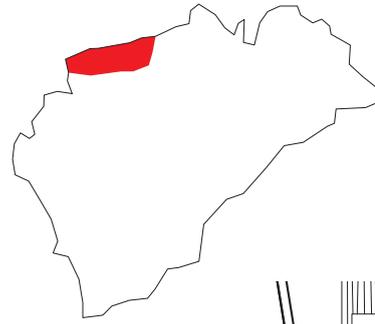
Descripción constructiva

La fábrica de adobe se encuentra conformando los cerramientos de los muros sur, este y oeste, constituyendo unos muros de unos setenta centímetros de espesor. Especial interés tiene el aparejo de las fábricas de adobe de los muros interiores, con una disposición de los diferentes elementos, así como unas dimensiones específicas de estos para conformar los nichos donde anidaban las palomas. En primer lugar, es destacable el tamaño de las piezas, más grande de lo habitual en otras construcciones, utilizando adobes –adobas– de 40 cm de soga y 20 cm de tizón (30 x 15 era la dimensión más habitual). Por otro lado, el aparejo se ejecuta conformando hiladas corridas dispuestas a soga (dos adobes) e hiladas discontinuas dispuestas a tizón, alternando huecos con adobes cruzados. De este modo se conseguía, utilizando una única dimensión de piezas, conformar un muro con sus dos caras llenas de nichos de dimensión específica para el uso que se pretendía, optimizando en gran medida el sistema constructivo.

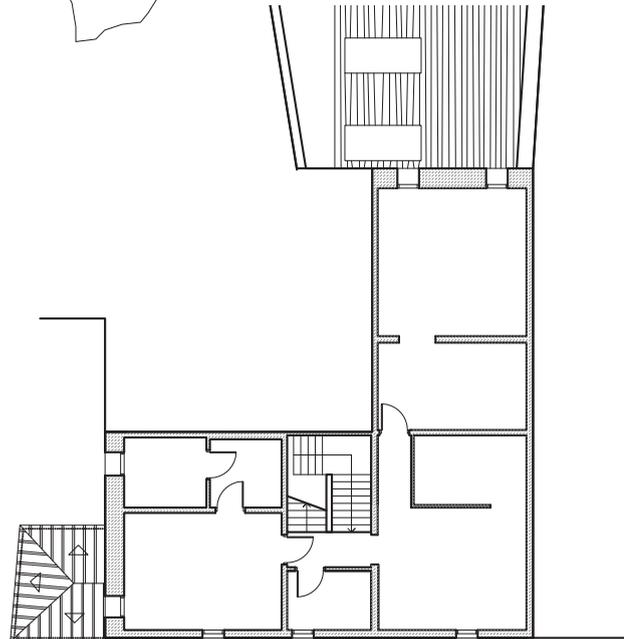


Lámina 2

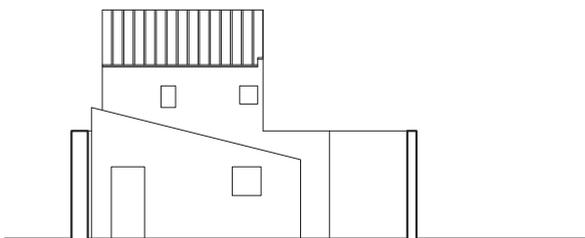
Comarca: Páramo norte - Cuéllar
Julio 2014



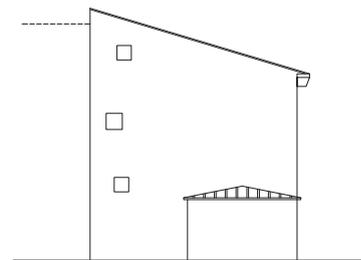
PLANTA BAJA



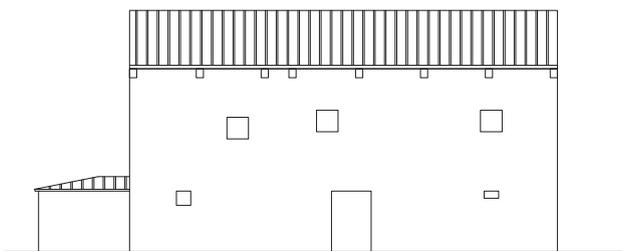
PLANTA ALTA



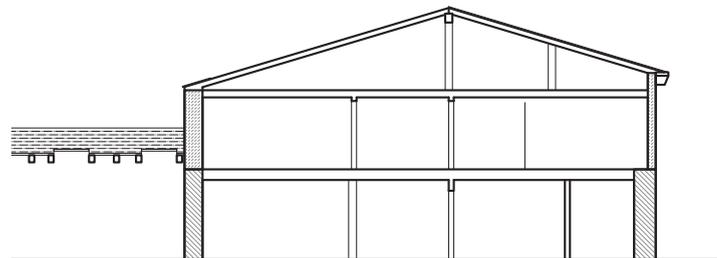
ALZADO A PATIO
E: 1/100



ALZADO LATERAL A PLAZA MAYO



ALZADO FRONTAL A PLAZA MAYO



SECCIÓN LONGITUDINAL



- TERRENO
- PIEDRA
- LADRILLO
- HORMIGÓN
- ADOBE



Vivienda unifamiliar en Torregutiérrez

Uso original: vivienda unifamiliar

Estado actual: demolición para sustitución por obra nueva

Coordenadas UTM: 41.4076, -4.3616

Uso principal tierra natural: adobe, entramados

Sistemas constructivos con tierra: tabiques, fachadas, cubierta

La tipología

Vivienda unifamiliar entre medianeras de dos plantas, ubicada en una parcela en esquina. La vivienda se alinea a la calle principal, y en la parte trasera tiene un corral con puertas carreteras, en el cual se han ido construyendo varios anexos que se utilizan ahora como gallineros y conejeras. La vivienda se encuentra en una manzana consolidada del núcleo de Torregutiérrez, al oeste del asentamiento. La tipología constructiva es la que presentan numerosos edificios de la zona, con muros de planta baja de mampostería de piedra caliza –de páramo–, y muros de plantas superiores de entramados de adobe.

Descripción arquitectónica

En la actualidad presenta una planta en L, probablemente en origen se tratara de una planta rectangular, a la que se añadió el brazo que se prolonga hasta el patio. La planta baja dispone de zaguán donde se encuentra la escalera y de cuatro estancias que parten de este distribuidor. La planta primera dispone de otras cuatro estancias que tienen pequeños huecos a la calle, excepto uno de ellos, que se encuentra encima de una puerta lateral, que dispone de balcón con rejería. Tiene planta bajocubierta o sobrado, utilizado como trastero, y dispone de huecos de ventilación cruzados que permiten una buena ventilación de la estancia.

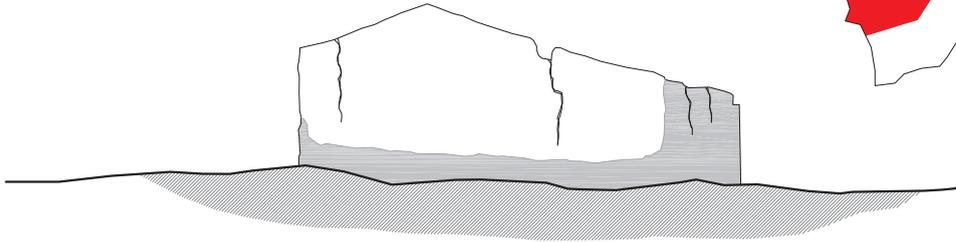
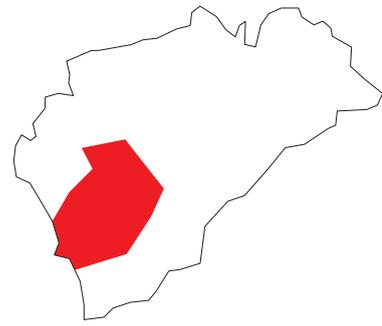
Descripción constructiva

La tipología constructiva de las viviendas de la zona se conforma de estructura horizontal de pares de madera y muros perimetrales de carga. Dado el tamaño en planta del edificio no existen apoyos intermedios. En planta baja, los muros de fachada se ejecutan con mampostería de piedra caliza rejuntada con mortero de barro y tienen un espesor de unos 60 cm, mientras que en planta alta los muros son de unos 25 cm de espesor, se ejecutan con entramado de madera que está modulado con la estructura de cubierta, y presenta elementos de arriostamiento diagonales y horizontales. Los espacios entre los elementos de madera se macizan con fábrica de un pie de adobe recibida con mortero de barro, que está revestida al interior con yeso y al exterior con mortero de cal, en mucho lugares desprendido. La cubierta es a un agua, de teja cerámica a la segoviana sobre torta de barro y tabla ripia. La tablazón de los aleros se apoya en canecillos de gran espesor, con bordes con volutas, que se apoyan en los elementos verticales del entramado. Los huecos son de pequeño tamaño, ejecutados a hacer intermedios, de madera, y disponen cuarterones.

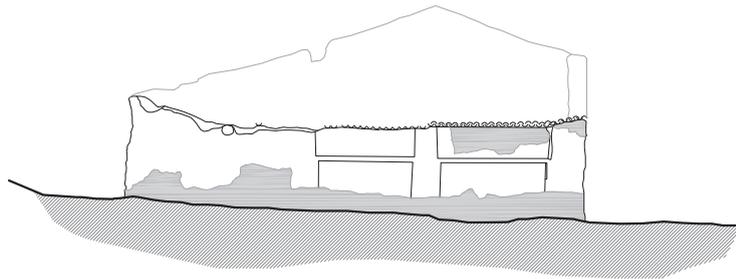


Lámina 3

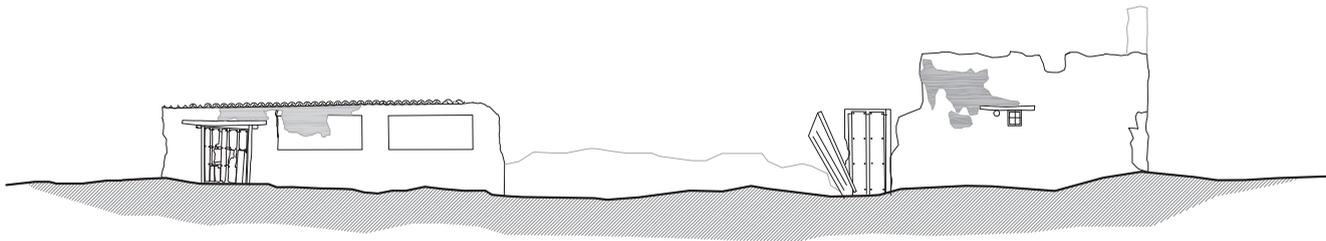
Comarca: Oeste. Campiña segoviana
Diciembre 2014



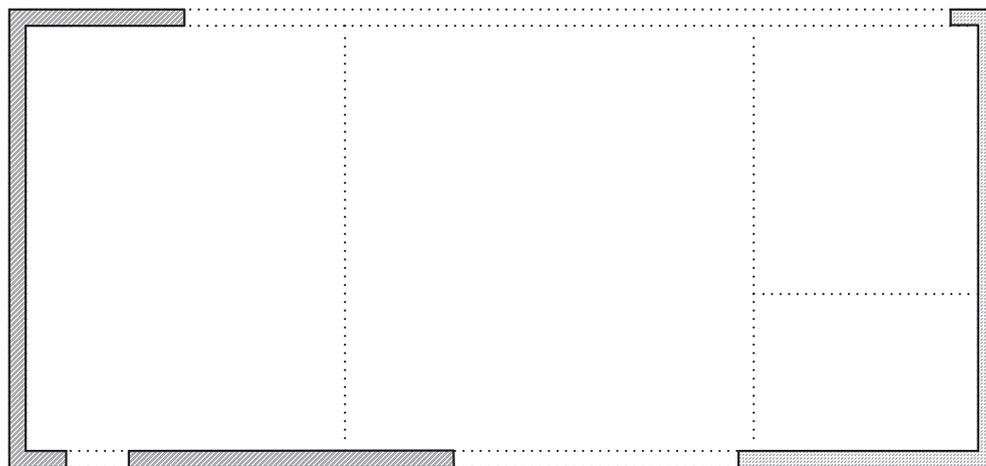
ALZADO ESTE



ALZADO OESTE



ALZADO OESTE



- TERRENO
- PIEDRA
- LADRILLO
- TAPIAL
- ADOBE

PLANTA (ESQUEMA)



Conjunto corral en Cobos de Segovia

Uso original: conjunto productivo

Estado actual: ruina

Coordenadas UTM: 40.9227, -4.4374

Uso principal tierra natural: adobe, tapial

Sistemas constructivos con tierra: muros, fachadas

La tipología

En las afueras de la localidad, en el exterior del asentamiento consolidado, se encuentra esta construcción de planta rectangular que en la actualidad solo conserva parte de los muros y algún elemento de carpintería, que conforma un conjunto de corral con dos accesos desde el exterior y varias construcciones en su interior que se pegan al perímetro, utilizadas como almacenes de aperos de labranza. En el entorno encontramos restos de conjuntos similares, aunque muchos de ellos ya transformados en naves de construcción contemporánea. El rectángulo se encuentra exento y accesible desde sus cuatro lados, probablemente en origen su entorno se trataba de una era, por lo que no existe un viario.

Descripción arquitectónica

Construcción de planta rectangular, con unas dimensiones aproximadas de 12 x 25 m, con dos accesos ejecutados desde el frente sur además de pequeños huecos, probablemente de ventilación, en algún punto de las fachadas laterales. En origen disponía de varias coonstrucciones adosadas al frente oeste y al frente este, probablemente dejando un espacio central abierto que se utilizaría como corral, para ganado ovino, según nos indican en la localidad, con acceso a estas desde el corral. Se desconoce las divisiones que dispondrían estas construcciones, puesto que lo único que queda son restos de zarpas entre estas y el espacio central, pero probablemente disponían de alguna división ejecutada con fábrica de adobe.

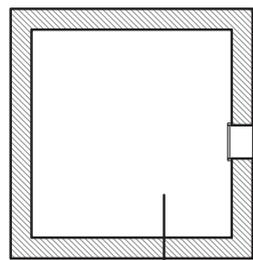
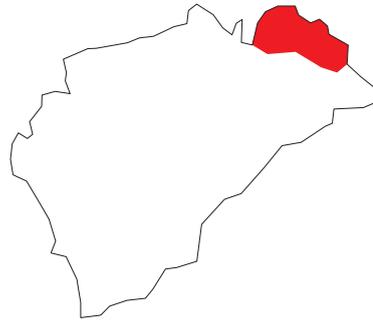
Descripción constructiva

La planta que conforma el rectángulo exterior se ejecuta con muros de fábrica de adobe en algunos frentes y fábrica mixta de machones de adobe y tapias en otras zonas, lo que indica que seguramente existan varias fases de construcción, que se ajustarían a las necesidades espaciales del propietario. La zona de machones, ubicada en el oeste, es la que repite la tipología constructiva del resto de construcciones similares de la localidad, mientras que la zona este, ejecutada con fábrica de adobe, no se ha encontrado en otros lugares de la localidad. Se desconoce qué zona fue la primera en ejecución, puesto que ambas se encuentran en la actualidad muy deterioradas. Se conservan restos de la estructura de cubierta de las construcciones, ejecutados con pares de madera, pero ningún elemento de cubierta, excepto alguna coronación de tapias, ejecutada con teja a la segoviana. Los huecos de acceso son de dimensiones importantes, aptos para la entrada de ganado, mientras que los huecos de iluminación y ventilación son de pequeñas dimensiones, con cuarterones de madera y cargaderos también de madera.

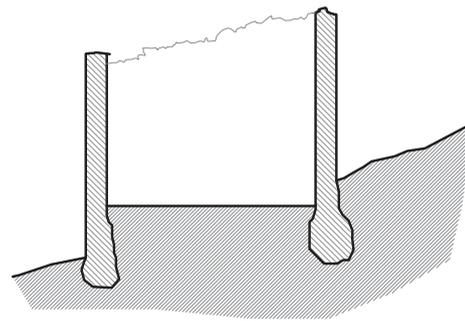


Lámina 4

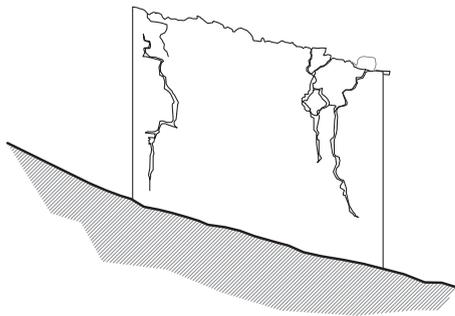
Comarca: Ribera río Riaza
Junio 2014



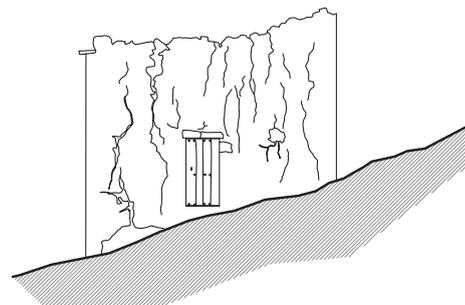
- TERRENO
- PIEDRA
- LADRILLO
- HORMIGÓN
- ADOBE



SECCIÓN TRANSVERSAL



ALZADO OESTE



ALZADO ESTE

Caseta en Honrubia de la Cuesta

Uso original: edificio productivo

Estado actual: ruina

Coordenadas UTM: 41.5114, -3.7066

Uso principal tierra natural: revestimientos

Sistemas constructivos con tierra: rejuntados y revestimientos

La tipología

En el norte de la localidad, en una zona con una topografía muy accidentada encontramos un barrio de bodegas, en el cual también hallamos varias construcciones sobre la rasante, de pequeñas dimensiones y planta rectangular, utilizadas como almacén, bien de temas vinculados a la actividad vitivinícola, o bien vinculados a explotaciones de ganado ovino, habituales en la zona. Es una zona de difícil acceso y separada del caserío. En la actualidad todas estas construcciones se encuentran en ruina.

Descripción arquitectónica

Construcción de planta cuadrada, de pequeñas dimensiones, no más de cinco metros de lado. Dispone un único hueco ubicado en su fachada este, que es la que da frente a la localidad. El edificio se encaja en la pendiente pronunciada, adaptando su geometría a las características del entorno, con la puerta en la zona de más fácil acceso, y con una cubierta ejecutada a un agua en la dirección de la pendiente. No dispone de más huecos que el del acceso, y los muros son de gran espesor para las luces de la cubierta, lo que indica que probablemente también se utilizara el interior como almacén de grano. La puerta se encuentra elevada ligeramente de la rasante para proteger el acceso de roedores y de las escorrentías del cerro.

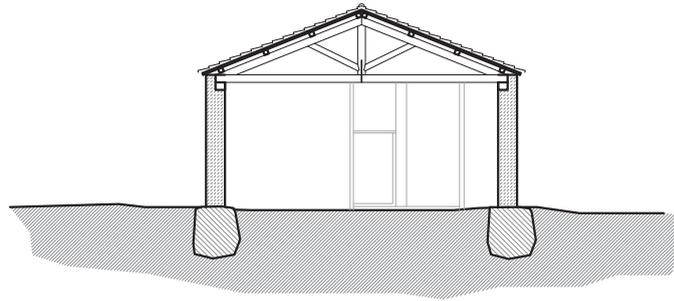
Descripción constructiva

La zona dispone de piedra caliza como un recurso de fácil acceso, que se ve tanto en construcciones residenciales como en construcciones productivas. Por tanto, la tierra natural se muestra en forma de rejuntados y en forma de revestimientos. El edificio ya no dispone de los elementos de cubrición, probablemente desmontados una vez dejó de tener ninguna función, pero los elementos murarios se conservan en buenas condiciones considerando la dificultad de cimentación dada la orografía –el terreno se aprecia rocoso y de gran capacidad portante– y la posibilidad de movimientos o deslizamientos por escorrentías o asientos diferenciales. La fábrica de la cara oeste se encuentra en la actualidad vista, probablemente porque la lluvia y el cierzo han lavado este paramento. Los cuatro lados se ejecutaron con la piedra, a diferencia de las construcciones de adobe que sí que tienen en cuenta el lado más expuesto y lo protegen o con materiales más resistentes al agua. El hueco de acceso es de pequeñas dimensiones, para entrar agachado, con cargadero de piedra de geometría regular.

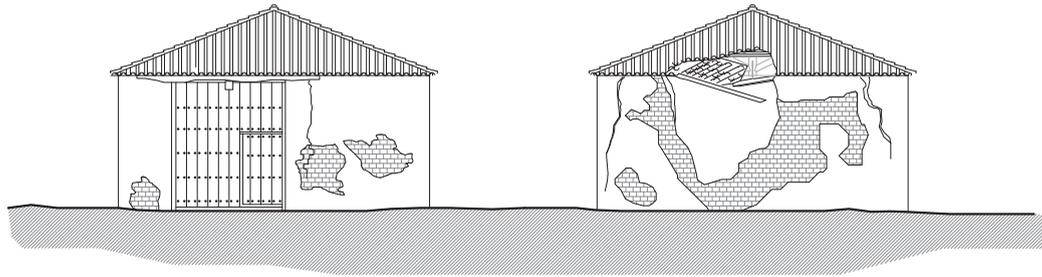


Lámina 5

Comarca: El Carracillo
Julio 2014

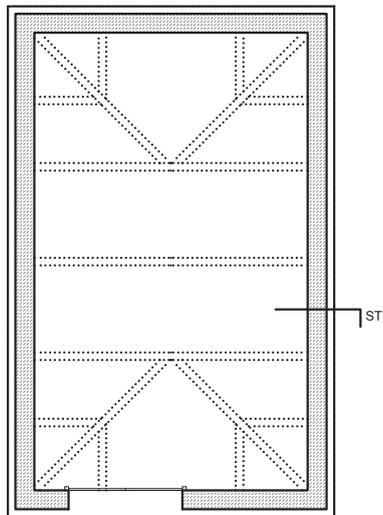


SECCIÓN TRANSVERSAL

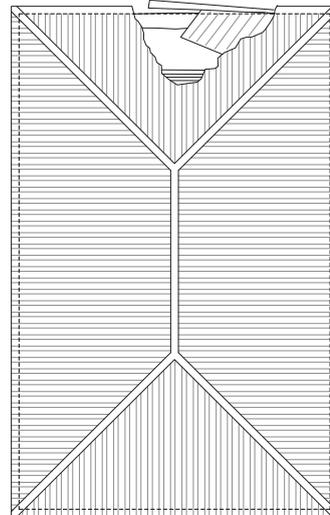


ALZADO ESTE

ALZADO OESTE



PLANTA



PLANTA CUBIERTA

Almacén en Pinarejos

Uso original: edificio productivo

Estado actual: ruina

Coordenadas UTM: 41.2623, -4.2941

Uso principal tierra natural: adobe

Sistemas constructivos con tierra: fachadas

La tipología

Almacén exento ubicado a las afueras de la localidad, al norte de esta, en un entorno con topografía totalmente llana. Se encuentra aislado, sin construcciones similares en su entorno. Sus dimensiones, mayores que las de otras construcciones de la localidad de tipología similar, indican que en su interior probablemente se realizara alguna actividad productiva, no era solo utilizado como almacén, aunque la falta de huecos de iluminación –únicamente dispone de pequeños huecos en el encuentro con cubierta de los muros– indique lo contrario.

Descripción arquitectónica

Edificio de planta rectangular, de dimensiones aproximadas de 12 x 8 metros, de una única planta pero con gran altura libre, con cubierta a cuatro aguas que conforma un alero corrido en todo el perímetro, con estructura de cubierta ejecutada con cerchas de madera de par y pendo-lón que se conservan en la actualidad. El espacio interior es diáfano y no dispone de huecos más que el del acceso, de grandes dimensiones y apto para la entrada de carros tirados por animales, y dispone además de portillo en el mismo elemento para entrada de peatones. Por las características de los muros se estima que se ejecutó en una única fase. La puerta tiene acceso a camino que unía la localidad con la localidad al norte de Sanchonuño.

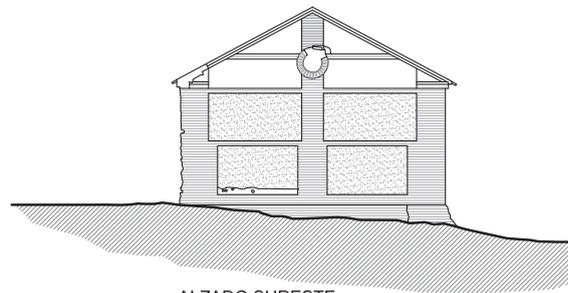
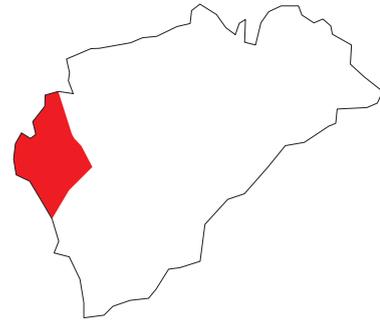
Descripción constructiva

Muros portantes de fábrica de adobe en todo el perímetro, aunque se aprecia que la fachada orientada al oeste, la más expuesta, presenta múltiples reparaciones con rechapados de fábrica de ladrillo o hiladas de piedra, incluso zonas revestidas con cemento –de intervención más contemporánea–. Los muros son de gran espesor, dado su esbeltez, de dos pies, presentan un pequeño zócalo de fábrica de mampostería de piedra, aunque de pequeña altura, seguramente creado porque el nivel de la rasante del camino sea superior a la rasante original. La cubierta, de cerchas de madera aserrada, conserva sus elementos principales, así como las correas y la tablazón, con cubrición de teja a la segoviana sobre torta de barro. Dispone de pequeño alero ejecutado con hiladas de ladrillo en algunos frentes, y simples bocatejas en otros. El portón es de madera ensamblada, con portillo, y de grandes dimensiones. Los revestimientos son de cal, de un espesor de unos 5 mm, conservando únicamente los del frente este y el frente norte.

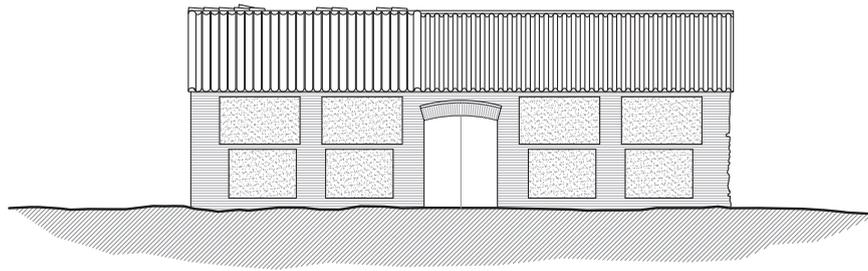


Lámina 6

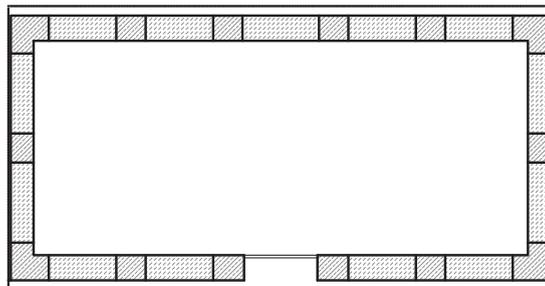
Comarca: Tierras de Coca y Arévalo
Julio 2014



ALZADO SURESTE



ALZADO SUROESTE



PLANTA



Almacén en Villagonzalo de Coca

Uso original: edificio productivo

Estado actual: sin uso, en buenas condiciones

Coordenadas UTM: 41.1991, -4.5760

Uso principal tierra natural: tapial

Sistemas constructivos con tierra: fachadas, cubierta

La tipología

Edificio ubicado en el límite sur de la localidad, paralelo a una carretera, desde la que tiene el único acceso. Se trata de un edificio exento, de planta rectangular, con muros de carga perimetrales ejecutados con fábrica mixta de tapias con machones de ladrillo cocido, tipología predominante en el entorno. La propia tipología constructiva es la que genera la modulación y el tamaño y proporción en planta del edificio. Es el único edificio que encontramos en el entorno próximo con estas características, con uso de almacén, el resto ya han sido sustituidos por almacenes de construcción contemporánea.

Descripción arquitectónica

Construcción aislada de planta rectangular, con unas dimensiones de unos 11 x 6 metros, ejecutado con cajones de tapial y machones de ladrillo, cuya modulación es la que genera la tipología constructiva del edificio y de su volumen, disponiendo de dos modulaciones en los testeros y de cinco en los laterales, sustituyendo en el frente sur la franja central por el hueco, de grandes dimensiones, y con arco rebajado de ladrillo que ocupa casi toda la altura de la fachada. No dispone de más huecos, salvo dos huecos circulares de pequeñas dimensiones en los dos piñones, que están ejecutados con fábrica de adobe y en los cuales continúa la modulación de ladrillo. También existe una modulación horizontal, dividida en cuatro zonas, siendo las dos inferiores de tapial y las dos superiores, cortadas por la cubierta, de adobe.

Descripción constructiva

Fábrica de machones de ladrillo y tapias portante en todo el perímetro. La fábrica se asienta sobre un zócalo de mampostería de piedra. Los machones de ladrillo se encuentran en las esquinas, además de las franjas centrales de las dos fachadas, conformando unos cajones de tapial de dimensiones de 2 x 1 aproximadamente, con hiladas de ladrillo de regularización horizontal entre estos. Los machones disponen de diferente anchura entre los niveles para mejorar el trabajo conjunto de todo el sistema constructivo. El espesor de los muros es de unos 70 cm en la zona de tapial –bajo el alero–, y de unos 40 cm en la zona de adobe –los piñones que cierran los laterales de la cubierta–. El alero se ejecuta con hiladas de ladrillo, las cuales regularizan la cara superior del último cajón de tapial, y la cubierta se ejecuta a dos aguas, con acabado de teja cerámica a la segoviana sobre torta de barro. Los huecos circulares son de pequeñas dimensiones, y son originales, puesto que se ejecutan con el mismo ladrillo de los machones y se aprecia que forman parte de la modulación original. La puerta de acceso da al frente sur, y en la actualidad es metálica, con cargadero de arco rebajado de ladrillo con varios recercados que conforman figuras geométricas.



TUTOR

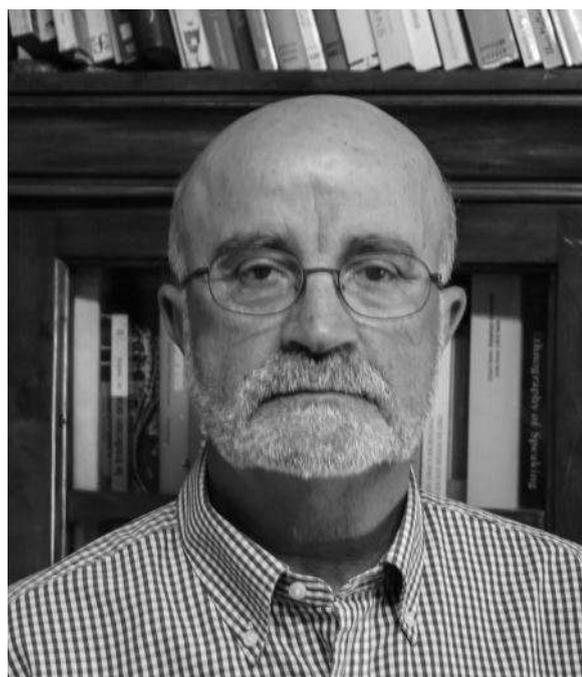
Honorio M. Velasco

Catedrático de Antropología Social. UNED. Director del Departamento de Antropología Social y Cultural de la UNED.

Presidente de la Asociación Madrileña de Antropología (1987-89). Presidente de la Asociación de Antropología de Castilla y León "Michael Kenny" (2000-2005).

Publicaciones principales: editor y coautor de *Tiempo de fiesta. Ensayos antropológicos sobre las fiestas en España*. Coautor de *Rituales y Proceso Social*. Editor de *La Cultura y las Culturas. Lecturas de Antropología Social y Cultural*. Coeditor de *Lecturas de Antropología para educadores*. Coeditor de *Democracia y diferencia. Cultura, poder y representación en los Estados Unidos y en España*. Coautor de *La lógica de la investigación etnográfica*, y de *Es un voto*. Director de *La Antropología como pasión y como práctica. Ensayos in honorem Julian Pitt-Rivers*. Autor de *Hablar y pensar, tareas culturales*. Autor de *Cuerpo y espacio. Símbolos y metáforas, representación y expresividad en las culturas*. Coautor participante en los libros: *Culturas populares, La leyenda, Iberian Identity, Teatro y fiesta en el Barroco, Antropología de Castilla y León, Antropología Social de los pueblos de España, Antropología y Etnología en Extremadura, Il Pane, Democracy and Ethnography, Democracia y Diferencia, Antropología de la violencia, Cultura y desarrollo, Lenguaje y cultura, Religiosidad popular, Religión y Cultura*.

Artículos publicados en: *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*, *Revista de*



Dialectología y Tradiciones Populares (RDTP), Revista de Occidente, Antropología, Revista de Estudios Políticos, Signo, Revista de Etnología de Cataluña, Revista de Antropología Social...

Pertenece a los comités científicos de: *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares (RDTP), Patrimonio Cultural y Derecho, Revista de Estudios Agro-Pesqueros...*

Director de colecciones: Editorial Trotta, Editorial Universitaria Ramón Areces.

Profesor invitado y conferenciante en: University of Chicago, University of Illinois at Chicago Cir-

cle, University of California Berkeley, Indiana University Bloomington, Cornell University, Universidad Complutense, Universidad de Santiago, Universidad de Granada, Universidad de Valladolid, Universidad de Murcia, Universidad de Huelva, Universidad Menéndez y Pelayo, Universidad de Burgos, Universidad de Zaragoza...

Investigador visitante asociado en la University of California-Berkeley, y en la Indiana University-Bloomington.

AUTOR

David Muñoz de la Calle

David Muñoz de la Calle (Segovia, 1983) es arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid, promoción 2001-2006. Post doctorado presentado en octubre de 2007, seleccionado en la publicación *Arquitecturas posibles. Selección de Proyectos Fin de Carrera de Arquitectura. ETSA Valladolid. 2002-2008*, editado por Agoras.arq.

Postdoctorando del programa de Doctorado “Tecnologías Constructivas” de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid, con Suficiencia Investigadora obtenida en el año 2010, por el trabajo de investigación bajo el título “Fábricas de tierra cruda. El uso de BTC en la construcción: Características mecánicas y ensayos de erosión hídrica”.

Becario de la Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León dentro de la V Convocatoria de Becas de Investigación sobre Patrimonio Cultural 2008-2010 con la investigación: “Técnicas de caracterización de fábricas de tierra mediante ensayos no destructivos y propuestas de actuación para su conservación”. Beca de Investigación Cabero.

Es miembro del Grupo de Investigación de Construcción con Tierra grupoTIERRA, del Departamento de Construcción de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Valladolid, donde ha participado en varios proyectos de investigación: “Campo experimental para ensayos de erosión hídrica sobre fábrica de bloques de tierra”, y “Reconstrucción del chozo de Miraflo-



res en el municipio de Tordehumos, Valladolid”. Además, ha colaborado en la investigación “Estudio de las variaciones de temperatura y humedad en el interior de los muros de la Capilla del Monumento de la catedral de Palencia” como parte de la restauración de la fachada occidental y la Capilla del Monumento de la catedral de Palencia promovido por la Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León.

En el año 2012, forma parte del equipo investigador de la E. T. S. de Arquitectura de Valladolid y la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabi (Ecu-

dor), en el proyecto financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) del Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación, con el título "Fortalecimiento de la investigación y el conocimiento científico-técnico y cultural mediante el estudio de nuevos enfoques del planeamiento territorial y urbano y de tecnologías autóctonas y sostenibles que permitan mejorar la calidad de vida de la población más desfavorecida de Manta, Ecuador".

Vinculado también al grupo TIERRA, ha colaborado en la redacción de trabajos de documentación de los barrios de bodegas de las localidades de Baltanás y Torquemada, en la provincia de Palencia, para la solicitud de declaración de ambos como Bien de Interés Cultural con categoría de Conjunto Etnológico, por parte de la Junta de Castilla y León, resultando estos declarados BIC en el año 2015, además de participar en la redacción del Plan Especial de Bodegas de Baltanás por parte de la Fundación General de la Universidad de Valladolid.

Durante los años 2014 y 2015, disfruta de una de las becas concedidas en la II Convocatoria de Becas de Investigación del Instituto de la Cultura Tradicional Segoviana Manuel González Herrero de la Diputación de Segovia, cuyo resultado se refleja en esta publicación.

Ha realizado diferentes ponencias técnicas, en congresos nacionales e internacionales, relacionadas con la arquitectura tradicional y las tecnologías de construcción con tierra natural, además de publicar varios artículos en revistas vinculadas con el patrimonio.

Además de su labor investigadora, desarrolla su actividad profesional en Cuéllar (Segovia), donde forma parte del estudio aIRE Arquitectura y Desarrollo, centrandó su labor en la realización de proyectos y dirección de obras de edificación, así como en la participación activa en iniciativas vinculadas con el desarrollo del medio rural y la arquitectura tradicional.

