

Arquitectura en Tierra:

Tecnología sostenible y reutilización patrimonial

XIV CIATTI 2017 MÉXICO
Congreso Internacional de Arquitectura en Tierra,
Tradición e Innovación

Coordinadores:
José Luis Sáinz Guerra
Félix Jové
Luis Fernando Guerrero Baca

ISBN: 978-84-09-06433-5
D.L.: VA 829-2018
Impreso en España
Noviembre de 2018

Publicación online.

Para citar este artículo:

To cite this article:

VILLACAMPA, Laura; MILETO, Camilla; VEGAS, Fernando; GARCÍA, Lidia. “Características y transformación de la arquitectura tradicional de tierra en el este de Huesca (Aragón, España)”. En: *Arquitectura en tierra. Tecnología sostenible y reutilización patrimonial*. [online]. Cátedra Juan de Villanueva. Universidad de Valladolid, Valladolid 2018. Pp. 89-96

URL de la publicación:

<http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones.html>

Este artículo sólo puede ser utilizado para la investigación, la docencia y para fines privados de estudio. Cualquier reproducción parcial o total, redistribución, reventa, préstamo o concesión de licencias, la oferta sistemática o distribución en cualquier otra forma a cualquier persona está expresamente prohibida sin previa autorización por escrito del autor. El editor no se hace responsable de ninguna pérdida, acciones, demandas, procedimientos, costes o daños cualesquiera, causados o surgidos directa o indirectamente del uso de este material.

This article may be used for research, teaching and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, re-distribution, re-selling, loan or sub-licensing, systematic supply or distribution in any form to anyone is expressly forbidden. The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of this material.

Copyright © Todos los derechos reservados

© de los textos: sus autores.

© de las imágenes: sus autores o sus referencias.

CARACTERÍSTICAS Y TRANSFORMACIÓN DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL DE TIERRA EN EL ESTE DE HUESCA (ARAGÓN, ESPAÑA)

XIV CIATTI 2017. Congreso Internacional de Arquitectura de Tierra, Tradición e Innovación. Ciudad de México

*Laura Villacampa Crespo. * Arquitecto*
Camilla Mileto. Dr. Arquitecto
Fernando Vegas López-Manzanares. Dr. Arquitecto
Lidia García Soriano. Dr. Arquitecto

Instituto de Restauración del Patrimonio
Universitat Politècnica de València (Valencia, España)

PALABRAS CLAVE: Aragón, Huesca, arquitectura tradicional, arquitectura de tierra

1. Introducción

La arquitectura de tierra ha sido objeto de estudio en las últimas décadas por su importancia cultural, patrimonial y de sostenibilidad, tanto a nivel monumental como tradicional. Del estudio de la arquitectura tradicional nace la necesidad de su puesta en valor para poder conservarla y aprender de las culturas constructivas y tradiciones de cada lugar, que se han ido abandonando progresivamente con la llegada de los materiales y técnicas industrializadas. La arquitectura tradicional, y el caso concreto de la arquitectura tradicional de tie-

rra, está íntimamente relacionada con el lugar donde se encuentra ya que se adapta a este y a los recursos disponibles para hacer frente a las necesidades de los usuarios.

La arquitectura de tierra en la Península Ibérica y concretamente en la comunidad autónoma de Aragón representa un gran patrimonio arquitectónico tradicional que se encuentra disperso en todo su territorio (AA VV, 2011). En el presente estudio se ha analizado en profundidad la arquitectura tradicional de tierra en



Figura 1. Relación con el entorno del conjunto de edificios abandonados y construidos con tierra. Alcolea del Cinca (Huesca), 22 mayo 2017. Fuente: L. Villacampa

la zona este de la provincia de Huesca, área que presenta grandes variaciones geográficas y climáticas, desde las altas cumbres de los Pirineos a la llanura del valle del Ebro, pasando por el desierto de los Monegros y el territorio previo a las altas montañas conocido como Prepirineo. Esta área comprende las siguientes comarcas: La Ribagorza, La litera, Bajo Cinca, Cinca medio, y las localidades más orientales del Somontano de Barbastro y de los Monegros.

La heterogeneidad del territorio estudiado hace que el abanico de técnicas tradicionales empleadas sea muy amplio por la relación directa que esta arquitectura tiene con el entorno en el que se encuentra. En el norte, las cumbres más altas del Pirineo dan origen a escasos núcleos de población, situados en su mayoría en los valles y con una arquitectura construida mayoritariamente en piedra desde los cimientos a la cubierta (López Gómez, 2006).

Al sur se encuentra la zona denominada Prepirineo, área montañosa sin altas cumbres en las que la mayoría de sus poblaciones son de origen árabe y se sitúan en los valles o en el alto de los cerros con un carácter defensivo (Muñoz Monasterio, 1931). En esta zona se mantiene el uso de la piedra pero también se hacen notables el uso de la cerámica (ladrillos y tejas) y del barro. Es, por lo tanto, un territorio de transición, perceptible en el uso de los materiales y las características de su arquitectura, mucho más abierta al ser el clima

menos severo (Allanegui Burriel, 1979). Por último, la zona más próxima al valle del Ebro, por donde transcurre también el río Cinca, es un territorio levantado con su propia tierra, denominado por Allanegui Burriel en 1979 como “tierra de barro” (figura 1).

Por otro lado, el estado de conservación de esta arquitectura también varía notablemente, destacando como uno de los factores determinantes principales la demografía, ya que muchos de los núcleos están prácticamente despoblados y consecuentemente sus edificios abandonados. El éxodo rural junto con la pérdida de muchos de los oficios tradicionales ha producido que parte de la arquitectura de muchos núcleos pierda la función y poco a poco se conviertan en ruinas.

2. Objetivos

La presente investigación tiene como objetivo principal conocer y poner en valor la arquitectura tradicional de tierra para impulsar su conservación y utilización. El mantenimiento y la reutilización de esta arquitectura parten de la hipótesis de validez y capacidad de adaptación de los edificios de tierra a los estándares de vida actuales y a la normativa, dotándolos siempre de un uso compatible que permita la adecuada conservación. Para ello, se han establecido unos objetivos parciales:

- Conocer las técnicas constructivas de tierra en el área de estudio y sus variantes más destacadas.

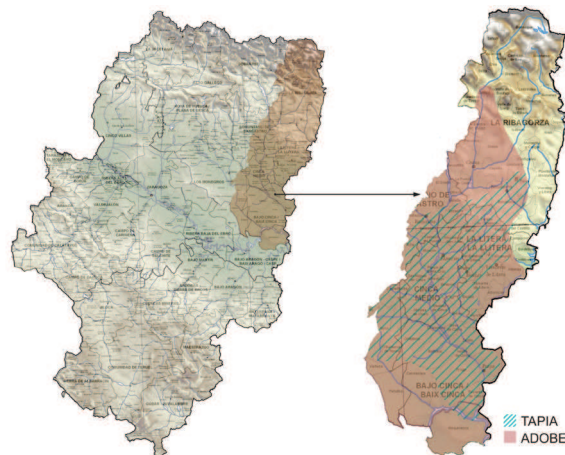


Figura 2. Plano de situación del área de estudio y de las técnicas localizadas. Fuente plano bases: www.comarcas.es. Edición: L. Villacampa

- Establecer zonificaciones de las técnicas constructivas de tierra que permitan conocer el área en el que se encuentra cada una de ellas, conocer cual predomina geográficamente y la relación que tienen las mismas con el entorno en el que se encuentran.
- Reconocer las dinámicas de intervención existentes en los edificios tradicionales construidos en tierra, que tipo de intervenciones suelen realizarse y que uso suelen tener estos edificios.

3. Metodología

La metodología de estudio principal para la realización de la investigación ha sido la toma de datos directa mediante análisis visual a través de sucesivas visitas de campo al área de estudio. Por ello la principal fuente de información han sido las fuentes directas, de los que se han obtenido la mayoría de los datos ya que generalmente la bibliografía específica sobre este tipo de arquitectura es insuficiente.

Por ello, los datos recopilados se han complementado con aportaciones de fuentes primarias (vecinos y propietarios de los casos de estudio) y en base a la literatura existente sobre la arquitectura tradicional de la zona así como documentos de archivos, fotografías antiguas, etc.

Para la realización de la investigación se han establecido las siguientes fases:

- Análisis de la literatura y de la documentación de archivo existente en relación tanto con la arquitectura de tierra y sus técnicas como con la arquitectura tradicional de tierra de una zona concreta.
- Reconocimiento del área de estudio, de sus características físicas, climáticas etc., de su arquitectura tradicional y la relación entre ambos.
- Reconocimiento de las técnicas constructivas de tierra y variantes más representativas y la relación con su entorno. Esta tarea se ha llevado a cabo a través de sucesivas visitas de campo a la zona de estudio que han permitido tomar datos de forma directa y recopilarlos en una base de datos.
- Estudio del estado de intervención de los casos analizados y del tipo de intervenciones realizadas de forma más recurrente. Estas tareas se han realizado a través de la toma de datos directa con ayuda de una ficha de estudio que permite recopilar la información de los distintos casos de estudio de forma clara, ordenada y objetiva, y que conforman una base de datos de la que extraer conclusiones (Villacampa Crespo, 2016).

4. Resultados del estudio

4.1 Las técnicas constructivas de tierra

Para el reconocimiento de las técnicas constructivas de tierra más comunes de la zona



Figura 3. Construcción de fábrica de adobe simple. Graus (Huesca), 30 octubre 2016. Fuente: L. Villacampa.

este de Huesca, se han realizado sucesivas visitas de campo a los distintos núcleos de población y edificaciones rurales que han permitido tomar datos de forma objetiva y directa. En la mayoría de los casos ha sido posible tomar datos únicamente de forma visual y desde el exterior de los edificios por la imposibilidad de acceso, por lo que en muchos casos no se ha podido reconocer o verificar la presencia de construcciones en tierra.

Se han tomado datos de gran número de edificios distribuidos por toda la geografía y se ha verificado la existencia de técnicas constructivas de tierra en la mayoría de los núcleos de población visitados. Debido a la imposibilidad de tomar datos de detalle de forma directa en muchos de los edificios (dimensiones, uso, intervenciones, variantes técnicas...), se han seleccionado 40 casos de estudio distribuidos por el territorio cuyos datos se han introducido en la ficha de estudio que conforma la base de datos y de la que es posible extraer información más detallada. Hay que tener en cuenta el sesgo de los resultados obtenidos ya que la muestra tomada son casos concretos y no la totalidad de edificios existentes en el área de estudio.

De los datos recopilados se puede determinar que la técnica constructiva de tierra más utilizada en el área estudiada es el adobe. La tapia, sin embargo, se extiende gran parte del territorio pero su frecuencia en las localidades visitadas es mucho menor y en ocasiones puntual. Con los datos recopilados de la bibliografía, de las visitas de campo y de las características del territorio se ha elaborado un mapeado en el que se muestra de manera aproximada la extensión que tiene cada una de las técnicas en la zona. Se debe considerar que el estudio se encuentra limitado en muchas ocasiones al reconocimiento visual, mientras que la presencia en los mapas indica una constatación personal fehaciente de la existencia de la técnica, la ausencia de una técnica en los mismos no implica necesariamente la inexistencia de una técnica determinada (figura 2).

El uso de piezas de tierra o adobes se extiende desde el valle del Ebro hasta los mismos pies de los Pirineos en localidades como Besians o Campo. De los casos de estudio se puede determinar que en el 90% de los casos se utiliza adobe, en el 2,5% tapia, y en el 7,5% tapia que combina con adobe, siendo generalmente la técnica predominante en el edifi-



Figura 4. Construcción de adobe con machones de sillería. Valcarca (Huesca), 22 mayo 2017. Fuente: L. Villacampa.

cio la tapia, y el adobe utilizado en las plantas superiores o en el muro piñón bajo la cubierta.

La abundancia y el predominio de la técnica constructiva del adobe son, por tanto, notables en todo el territorio estudiado, a excepción de los Pirineos. Sin embargo, la técnica de la tapia, aunque menos frecuente en esta zona, está extendida por gran parte del territorio.

Los muros de adobe localizados son en su mayoría muros de un pie dispuestos a tizón con función estructural (89% de los casos), mientras que el 11% de los casos se trata de muros dispuestos a soga de los cuales la mitad no tienen una función estructural en el edificio aparte de la de su propio sustento por tratarse de cerramientos del paño de una estructura porticada de pilares de piedra o ladrillo.

Dentro de las variantes constructivas de muros de adobe, existen dos grupos destacados dentro de los cuales se engloban casi la totalidad de los casos analizados. En primer lugar está el muro de adobe simple que es la variante más sencilla ya que responde a la colocación de las piezas de adobe sin ningún

tipo de suplemento, y que se ha localizado en el 44% de los casos (figura 3). Suele tratarse de fábricas de un pie mínimo para poder responder adecuadamente a los requerimientos estructurales del edificio. Por otro lado, dentro de las fábricas mixtas de adobe destacan las fábricas suplementadas con pilares en las esquinas y machones, generalmente de piedra o de ladrillo, con un 56% de los casos. Dentro de este grupo existe una variante en la que las esquinas están conformadas con sillares, tipología característica en el área de Huesca y similar a las documentadas casas de labranza de la comarca vecina, el Somontano de Barbastro (Naval Mas, 1990), donde los muros están contruidos con tapia en lugar de adobe como ocurre en la mayoría de los casos del área de estudio (figura 4). Además, combinado tanto con fábricas simples como mixtas se han localizado varios casos aislados con suplementos de ladrillo o yeso en las juntas de la fábrica de adobe.

En cuanto a la tapia, los muros corresponden a variantes con distintas características, pese al reducido número de casos en proporción al adobe. La tapia simple se ha localizado en la mitad de los casos mientras que la otra mitad son fábricas mixtas de tapias con distintos

suplementos como pilares de ladrillo y piedra en las esquinas, juntas de yeso o ladrillos en masa.

4.2 Las intervenciones en los edificios construidos con tierra.

Las construcciones de tierra necesitan estar bien ejecutadas y protegidas frente a agentes para garantizar su conservación. Por lo tanto se requiere de un mantenimiento efectivo que favorezca su durabilidad.

El gran éxodo rural y el consecuente abandono de los pueblos y los oficios tradicionales ha generado el abandono de un gran número de construcciones ya sea por la falta de habitantes o por la pérdida de sentido o lógica de uso. De las 41 localidades visitadas, solo unas pocas superan los 3000 habitantes (Binéfar, Fraga, Monzón, Barbastro, Tamarite de la Llitera y Graus) y son muchas las que no llegan a los 500 o 1000 habitantes.

El éxodo rural en esta zona principalmente agrícola especialmente en la mitad sur, junto con la existencia de nuevas maquinarias que facilitan las labores del campo y el almacenaje, hace que muchas de las edificaciones existentes pierdan la razón de ser y se abandonen.

Pese al gran número de edificios abandonados, son todavía muchas las construcciones tradicionales en tierra que siguen en pie y que pueden observarse y estudiarse en la actualidad. Sin embargo, gran parte de estos edificios, han sido objeto de numerosas intervenciones de la mano de los mismos propietarios desde el desconocimiento y con el único fin de conservarlos, evitar su derrumbe y poder utilizarlos como almacén.

De los edificios analizados, un 26% se encuentran en desuso, pese a haber sufrido pequeñas intervenciones para garantizar su mantenimiento. El 64% tiene un uso temporal, ya sea porque el propio uso del edificio es intermitente o por tratarse de segundas residencias que la gente usa de manera temporal, y solo en un 10% de los edificios se ha detectado un uso continuado de los mismos.

De los casos analizados con ayuda de la ficha de estudio, el 90% han sido intervenidos en alguna de sus partes y en el 10% restante no se ha percibido ningún tipo de interven-

ción pero cabe destacar que todos los casos pertenecientes a este grupo se encuentran en desuso y en un estado de deterioro avanzado.

Las intervenciones realizadas en los edificios son muy dispares y en la mayoría de los casos se han realizado desde el desconocimiento de las técnicas constructivas de tierra, pero con la finalidad de poder darle un uso actual al edificio que en muchos casos ha sido el que ha permitido que llegue hasta la actualidad, aunque con modificaciones importantes. Por ello, se ha determinado que el 69% de las intervenciones se han realizado de forma espontánea, es decir, con los materiales disponibles de forma más inmediata y con la máxima rapidez con el fin de evitar la pérdida de partes del edificio.

Estas intervenciones responden generalmente a labores de mantenimiento (69% del total) o reparaciones (11%) y están realizadas con materiales generalmente de carácter industrial que tanto vecinos como constructores conocen y a los que pueden acceder con facilidad, sin pensar en la compatibilidad de los mismos con el edificio o en cómo van a trabajar conjuntamente. Suelen ser intervenciones de pequeña magnitud o en elementos aislados como la reintegración de oquedades en muros, la reconstrucción de revestimientos, los parcheados o la adaptación a nuevos usos y que se realizan normalmente con la mayor inmediatez y el mínimo presupuesto (figuras 5, 6 y 7).

Por otro lado, el 31% de los edificios han sido intervenidos con una cierta planificación, es decir, ha habido una previsión de las tareas a llevar a cabo derivada también de la mayor envergadura de la intervención. Cabe destacar que, pese a tener una cierta planificación y en muchos casos un proyecto, las intervenciones se han pensado principalmente desde el punto de vista estético y de uso pero no desde el punto de vista material ya que en la mayoría de los casos se han utilizado materiales industriales. Las intervenciones que requieren una planificación mayor son generalmente restauraciones (8%), rehabilitaciones parciales (6%) o ampliaciones que en ocasiones incluyen la demolición parcial de algunas de las partes (6%). En este grupo también existen intervenciones de mantenimiento o reparaciones que pese a ser más limitadas en dimensión tienen una intencionalidad de conservar el carácter tradicional del edificio preexistente (figura 8).



Figuras 5, 6, 7 y 8. (de izquierda a derecha y de arriba abajo) 5- Apertura de un nuevo hueco en un muro de tapia y adobe. Alcolea del Cinca (Huesca), 22 mayo 2017. 6- Relleno de las juntas de adobe con espuma de poliuretano expandido. Perarrúa (Huesca), 30 Octubre 2016. 7- Relleno de oquedades en un muro mixto de adobe y pilares de piedra. Ontiñena (Huesca), 22 mayo 2017. 8- Revestimiento de cemento en un muro de tapia suplementada con ladrillos en los paramentos. Villanueva de Sigena (Huesca), 22 mayo 2017. Fuente: L. Villacampa Crespo.

5. Conclusión

La arquitectura tradicional en el este de Huesca es una técnica recurrente y muy representativa en muchas de las localidades, comprendidas en la mayor parte de construcciones tradicionales como es el caso de las localidades del valle del Cinca, destacando Alcolea del Cinca. La alta representatividad de esta arquitectura en la zona, especialmente la técnica del adobe, hace necesarias su puesta en valor y su conservación como parte de su patrimonio arquitectónico, y de su cultura constructiva. Las técnicas constructivas de tierra han quedado en desuso y ya son solo unos pocos los que mantienen el saber hacer de estas técnicas, por lo que su divulgación es muy importante.

El adobe es la técnica más presente en este territorio, desde el Pirineo al valle del Ebro, y se ha usado en todo tipo de edificios, desde construcciones agrícolas a edificios señoriales como se puede observar en el casco urbano de Graus. La tapia, aunque presente en muchas de las localidades de todo el territorio estudiado, aparece de forma ocasional en la mayoría de los núcleos estudiados siendo menos representativa en esta área.

Por otro lado, muchos de los edificios, pese a tener un uso reducido o intermitente, han sido mantenidos en muchos casos por los propietarios que han realizado intervenciones, de forma espontánea, bajo el desconocimiento material pero con un interés por conservar estos edificios. Estas intervenciones han permitido que los edificios perduren hasta la actualidad, aunque con modificaciones considerables y en muchas ocasiones irreversibles. Pese a las transformaciones sufridas, en ocasiones de gran magnitud, el mantenimiento del uso de los edificios es imprescindible y es, en la mayoría de los casos, lo que ha permitido que estos ejemplos se hayan conservado hasta la actualidad.

Nota

Este estudio está desarrollado en el marco del proyecto de investigación “La restauración y rehabilitación de arquitectura tradicional de tierra en la Península Ibérica. Líneas guía y herramientas para una intervención sostenible” SOSTierra (ref. BIA 2014-55924-R, investigadores principales Camilla Mileto y Fernando Vegas) financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

Bibliografía

- A.A.V.V. *Terra Europae: earthen architecture in the European Union*. Ed. ETS, Pisa, 2011. Italia.
- ALLANEGUI BURRIEL, Guillermo J. *Arquitectura popular de Aragón*. Ed. Librería General. Zaragoza, 1979. España.
- LÓPEZ GÓMEZ, JM. "La arquitectura de la vivienda tradicional en La Ribagorza" Colección territorio, Comarca de la Ribagorza, págs. 231-236. Ed. Diputación General de Aragón. Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, Zaragoza, 2006. España.
- MUÑOZ MONASERIO, M "Arquitectura popular altoaragonesa" Revista Arquitectura, núm. 152, págs. 397-405, Madrid, 1931, España.
- NAVAL MAS, A. "Restauración y Mantenimiento de las casas de Labranza del Somontano en el Alto Aragón" Diputación General de Aragón, Zaragoza, 1990. España.
- VILLACAMPA CRESPO, L. "El adobe en la arquitectura tradicional de Aragón (España). Metodología de estudio. Memorias del 16º Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra, SIACOT 2016, Ed. PROTERRA /FADA-UNA/ CEDES/ Habitat, Asunción, 2016. Paraguay.

Citas y notas

* **Laura Villacampa Crespo**. Arquitecta y Máster en Conservación del Patrimonio por la Universitat Politècnica de València. Estudiante de doctorado e investigadora en el Instituto de Restauración del Patrimonio (UPV).

Camilla Mileto. Doctor Arquitecto, profesora titular en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia, directora del Máster de Conservación del Patrimonio de la Universitat Politècnica de València e investigadora del Instituto de Restauración del Patrimonio (UPV).

Fernando Vegas López-Manzanares. Doctor Arquitecto, profesor titular en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia, director de la revista Loggia e investigador en el Instituto de Restauración del Patrimonio (UPV).

Lidia García Soriano. Doctor Arquitecto, profesora asociada en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia e investigadora en el Instituto de Restauración del Patrimonio (UPV).