

ARQUITECTURA EN TIERRA HISTORIA Y RENOVACIÓN

XIII CIATTI 2016. CONGRESO INTERNACIONAL DE ARQUITECTURA DE TIERRA
EN CUENCA DE CAMPOS, VILLAGARCÍA DE CAMPOS Y VALLADOLID. 2016
Coordinadores: Félix Jové Sandoval y José Luis Sáinz Guerra



FICHA TÉCNICA DEL LIBRO

ARQUITECTURA EN TIERRA

HISTORIA Y RENOVACIÓN

Editor

Cátedra Juan de Villanueva

E.T.S. de Arquitectura de Valladolid

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

Coordinación

Félix Jové Sandoval

José Luis Sáinz Guerra

Diseño gráfico

Alicia Sáinz Esteban

Mónica del Río Muñoz

Maquetación, tratamiento de imágenes y corrección lingüística

Melisa Duque Fernández

Impresión y encuadernación

Mata Digital <mata@matadigital.es>

Los textos de este libro, así como la documentación gráfica y fotografías han sido facilitadas por el autor de cada artículo. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse o almacenarse total o parcialmente con ningún medio químico, eléctrico, fotocopia, etc., sin la debida autorización por parte de los autores.

© de los textos: sus autores.

© de las imágenes: sus autores o sus referencias.

ISBN: 978-84-697-4387-4

D.L.: VA 531-2017

Impreso en España

Julio de 2017

SALUDO DEL ALCALDE DE CUENCA DE CAMPOS

Un año más se celebra el Congreso de Arquitectura en Tierra en Cuenca de Campos. Este año, como en años anteriores, el Congreso se inició en la Escuela de Arquitectura el viernes, para pasar a celebrarse en Cuenca de Campos el sábado. Sin embargo este año ha habido una novedad, pues el Congreso ha seguido el domingo en Villagarcía de Campos.

Como Alcalde, es muy satisfactorio ver que un año más se celebra nuestro Congreso, cómo las calles de Cuenca de Campos se llenan de forasteros, gente joven, arquitectos principalmente, estudiosos de la Arquitectura Tradicional, empresarios, estudiantes y vecinos. Con este Congreso se hace un homenaje a nuestra arquitectura de tierra, de barro, y se anima a cambiar la manera de pensar de la gente, que en los últimos tiempos empezaba a ver con desconfianza ese material de construcción, atraídos por los nuevos materiales, los hormigones, los metales, como el hierro o el aluminio, el plástico, etc.

Hay que agradecer a Felix Jové y Jose Luis Sáinz Guerra su tesón durante estos años en la organización del Congreso y el trabajo con las innumerables acciones que lleva una reunión de este tipo. Desde el año 2004 en que se inició este Congreso, la gente que ha venido a Cuenca estos años no ha hecho más que crecer, incrementando cada año los asistentes e incorporando cada año novedades. Junto a los citados arquitectos y profesores de la Escuela de Arquitectura es menester citar también a Smart Local Tierra y a la organización de la Feria de Constructores.

Es una gran satisfacción para los habitantes de Cuenca de Campos acoger durante estos días a los interesados en la construcción con tierra. Espero que este Congreso sea un éxito, como lo han sido los anteriores.

Faustino González Miguel
Alcalde de Cuenca de campos

Cuenca de Campos, septiembre de 2016

SALUDO DEL ALCALDE DE VILLAGARCÍA DE CAMPOS

Desde el año 2012, el Ayuntamiento de Villagarcía de Campos viene desarrollando el proyecto “QU1554, JUAN DE AUSTRIA” relativo al proyecto de consolidación de las ruinas del Castillo de Villagarcía de Campos y su acondicionamiento para posibilitar su visita al público. El proyecto es una iniciativa conjunta del Ayuntamiento, la Junta de Castilla y León, la Diputación de Valladolid y la asociación “Amigos de la historia de Villagarcía”, y su intención última es conservar, estudiar y difundir el patrimonio de Villagarcía de Campos.

Este ambicioso proyecto se está llevando a cabo con la colaboración de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSA) de la Universidad de Valladolid (UVa) y, más concretamente, con el apoyo del Laboratorio de Fotogrametría Arquitectónica (LFA) que ha tutelado y guiado el trabajo a desarrollar.

El Grupo TIERRA de la Universidad de Valladolid (Grupo de investigación en tecnología de la construcción con tierra), dirigido por los profesores Félix Jové y José Luis Saínz Guerra, nos ofreció la posibilidad de realizar alguna de las jornadas del “Congreso Internacional de Construcción con Tierra, Tradición e Innovación (CIATTI XIII)” en Villagarcía de Campos, con el objeto de apoyar la iniciativa y con la idea de extender a través del territorio su inquietud por la conservación del patrimonio tradicional de los pequeños municipios.

De esta forma, en el marco incomparable de la Colegiata de San Luis, de los Padres Jesuitas, se pudo realizar el domingo 2 de octubre una de las jornadas con una sesión de conferencias y la clausura del Congreso. Acompañando a los conferenciantes internacionales asistieron, junto a la Corporación Municipal de Villagarcía de Campos, miembros de la Diputación de Valladolid, de la delegación territorial de la Junta de Castilla y León, y Alcaldes y concejales de los municipios cercanos.

La jornada del Congreso Internacional coincidió con la celebración de las fiestas patronales de Villagarcía de Campos en honor a la Virgen del Rosario, de tal manera que los participantes pudieron disfrutar, junto al resto del pueblo, del ambiente festivo y del vino español ofrecido por el Ayuntamiento. Posteriormente, la comida a los participantes al Congreso se ofreció en el propio refectorio de la comunidad de jesuitas que regenta la Colegiata. Por la tarde, en el Castillo-Palacio de la familia Quijada -Ulloa, se ofreció una explicación de las actuaciones realizadas hasta la fecha para construir un mirador en la torre del homenaje y, especialmente, la recuperación didáctica de una parte del muro de tapia que cubría todos los lienzos de la muralla exterior del castillo.

Es muy positivo para un pueblo pequeño como Villagarcía de Campos, con apenas 350 habitantes, participar en este tipo de actividades universitarias con el fin de mostrar y poner en valor las actuaciones que se están llevando a cabo para conservar nuestro patrimonio. Positivo es, a la vez, conocer, comparar y aprender de los ponentes y de las actuaciones que se realizan en otros países y en otras zonas geográficas.

Consciente de que la protección y recuperación del patrimonio mejorará la calidad de vida de los habitantes de la localidad y ayudará a luchar contra la despoblación, como representante del pueblo, quiero agradecer al Grupo TIERRA de la Universidad de Valladolid y, especialmente a los profesores José Luis Saínz Guerra y Félix Jové, Directores del Congreso, el habernos dado la oportunidad de participar en el mismo, con el deseo de que futuras ediciones contemplen, igualmente, nuestra presencia.

César Herrero Marcos
Alcalde de Villagarcía de Campos.

Villagarcía de Campos, Septiembre 2016

PATRIMONIO TRADICIONAL Y MONUMENTAL, VILLAGARCÍA DE CAMPOS UNA MIRADA A LA HISTORIA

Todos los pueblos de Tierra de Campos han utilizado desde antiguo como material de construcción para sus edificaciones la tierra natural procedente del propio terreno del lugar. Material abundante, cercano, fácil de moldear y trabajar y, sobre todo, barato, ha servido para levantar el patrimonio edificado de nuestros pueblos. Muchos son los vestigios que aún se conservan de este tipo de construcción en la comarca que, lejos de hacerse desaparecer, se recuperan y restauran poniendo en valor este tipo de construcciones propias de nuestro patrimonio tradicional y rural. Villagarcía de Campos no es ajeno a este fenómeno.

Una imagen del ambiente rural que Villagarcía de Campos mostraba a mediados del siglo XIX, nos la ofrece la crónica que Pascual Madoz hace en su obra: "Diccionario Geográfico-Estadístico Histórico de España (1845 - 1850)". En ella nos describe Villagarcía de Campos como un pueblo tranquilo, "... situado en llano a la margen izquierda del río Sequillo, con buena ventilación y clima sano". Nos informa también de la presencia de dos fuentes en su término; "*de buenas aguas, de las que se sirve el vecindario para beber y demás usos domésticos*", siendo la presencia de agua potable fundamental para la subsistencia de los habitantes en un entorno rural (Madoz: 1984).

Por aquellas fechas de mediados de siglo, la población de la villa ascendía a seiscientos veinte habitantes y el caserío lo componían cuatrocientas sesenta casas, además del Ayuntamiento, la escuela de educación primaria, la Iglesia parroquial y un Convento de padres Agustinos. El río lo cruzaba un pequeño puente, aunque su paso no resultaba un contratiempo serio, salvo en las épocas de fuertes avenidas como consecuencia de tormentas, debido a que es pequeño y tiene un escaso cauce, como su propio nombre nos hace ver. El puente resultaba necesario

fundamentalmente para el tránsito de carros y ganado a las tierras de otro lado del río "... cuyo paso facilita un puente".

En cuanto al terreno nos dirá que "*participa de quebrado y llano*", es decir; que tiene terrenos inclinados y otros llanos, y que son de buena calidad. Su producción agraria se reducía fundamentalmente a cereal y legumbres, aunque también se producía vino para consumo propio y algunas hortalizas en los huertos próximos a la pequeña vega que fertilizaba el Sequillo. De los pastos nos dirá que son buenos; "*con los que se mantiene ganado lanar (ovejas y cabras), vacuno y mular*", siendo el ganado mular indispensable para las labores propias del campo; entre ellas arrastrar el arado, para remover la tierra y poder hacer la siembra, y arrastrar el trillo para posteriormente separar el grano de la paja. En cuanto a la industria, Madoz nos dice que era inexistente, más allá de algunos oficios artesanos indispensables para el desenvolvimiento de la vida diaria; entre ellos podemos imaginar cesteros, herreros y herradores, carpinteros, cacharros, botijeros, tejeros y adoberos... De éstos últimos se guarda aún en la memoria de sus habitantes vivos recuerdos.

En la década de los 70 todavía podían contemplarse las filas de adobes perfectamente alineados en una hondonada del Regato, junto a los restos de la cara sur de la arruinada iglesia de El Salvador, esperando su secado al sol tras la paciente elaboración de los adobes en los moldes, "mecales" o "marceles". Tumbados primero, después apoyados en una de sus caras laterales cual fichas de dominó. A esta "fábrica de hacer adobes" se llegaban los trabajadores en las temporadas que no tenían labores agrícolas en el campo, de ahí el proverbio "*en el campo, mientras se descansa haces adobes*". A la adobera acudían también los niños en alegre algarabía para contemplar ensimismados el chapoteo del pisado de la tierra con la paja, mezclándose con el agua

requerida, “...la justa, ni más ni menos”, cogida del Regato. Charcas improvisadas en el terreno para pisar la mezcla hasta conseguir un barro homogéneo y compacto que acababa en los marceles de madera, hileras de adobes, que una vez secados, se apilaban en parvas para su posterior uso. Allí acudían los vecinos que necesitaban comprar adobes para levantar, mejorar o ampliar su vivienda, cuadra, aprisco, pocilga o corral. Otros, los más pobres, los fabricaban directamente para sí. Siguiendo el Regato por el Caño de San Boal se llegaba hasta el tejár, donde era posible comprar las tejas necesarias para acabar la obra. De este tejár aún quedan en pie restos de adobe en una de las tapias.

En definitiva, familias enteras que aprovechaban los recursos del medio natural para elaborar los materiales de construcción de acuerdo a sus necesidades. Este tesoro subsiste actualmente en muchas de las casas de Villagarcía de Campos, podemos encontrarlo bajo revoques de barro; preso y húmedo, tras un enfoscado de cemento; como aislante, en viviendas rehabilitadas y modernizadas, entre dos muros de ladrillo; o, tal como lo que es, en paredes vistas de adobe.

Pero más allá de esta imagen rural, Villagarcía de Campos atesora importantes bienes patrimoniales e históricos ligados, principalmente, a uno de los personajes más fascinantes del siglo XVI: Don Juan de Austria, vencedor de la batalla de Lepanto. Batalla decisiva para Europa pues supuso el freno del Islam hacia Occidente. De carácter afable y calmado en las tensas relaciones políticas de la época, fue considerado, tras la contienda de Lepanto, héroe de la cristiandad. Hijo del Emperador Carlos I, llegó al Castillo-Palacio de los Quijada en Villagarcía en 1554 con siete años de edad de la mano del mayordomo y hombre de confianza del Emperador: Don Luis Quijada. En esta residencia, y bajo la tutela y cuidados de la mujer de Don Luis se educará el niño, de nombre Jeromín. Doña Magdalena, mujer previsora e intuitiva, será un referente en la vida del niño forjando la personalidad de quien, con el paso de los años, llegará a ser Don Juan de Austria.

Tras la muerte de su marido, Doña Magdalena tomará la decisión de levantar un panteón para su esposo, y para ella; la Colegiata de San Luis, de estilo clasicista herreriano, conocida como “*El Escorial de Campos*” por ser una copia de la Basílica de San Lorenzo del Escorial. En una escritura de 17 de marzo de 1596 se dice “*que el dicho Luis Quijada su señor y marido...mandó hacer en la villa de villagarcía una capilla para su entierro*”, mientras que ella, Doña Magdalena costeará con sus propios bienes la construcción de una “*casa de religiosos y la capilla juntamente...edificando para ello un edificio e monasterio grande e suntuoso*”. Adosado a ella, para la recién fundada Compañía de Jesús, mandará construir un Colegio -noviciado que llegó a contar con más de 800 alumnos antes de la expulsión de los jesuitas decretada por Carlos III en el siglo XVIII. Con trazas de Rodrigo Gil de Hontañón, los soportes de la nave principal son pilares cuadrangulares con pilastras corintias adosadas que sujetan el entablamento de estilo clásico. La nave mayor está cubierta con bóveda de cañón reforzada por perpiaños; el presbiterio y los brazos del crucero se cubren por medios cañones, y el centro del mismo con una cúpula ciega, de media naranja vaída, de ocho cascós, sobre pechinas, que no se muestra en el exterior. Las capillas laterales se cubren con medias naranjas y bóvedas de aristas.

El retablo del Altar Mayor, de un clasicismo y pureza vitruviana, fue diseñado por Juan de Herrera, al mismo tiempo que el retablo del Altar Mayor de El Escorial, y labrado por Juan Sanz de Torrecilla, siendo una reproducción evidente de éste. Ocupa todo el muro frontero de la Capilla Mayor, constando de dos cuerpos y coronamiento formado por dos columnas de capitel corintio. El espacio entre ellas lo ocupa una estatua monumental de San Luis IX, rey de Francia, quien es el titular de la iglesia en memoria de Luis Quijada, su homónimo. Este retablo, los altares colaterales, los balcones con celosías, los lienzos, la reja y el púlpito asombran en la Colegiata de San Luis, constituyendo un conjunto de gran armonía y belleza artística. Junto a todo ello, las capillas laterales, el coro y el Relicario, obra escultó-

rica de Tomás de Sierra, que representa uno de los conjuntos capitales de la escultura española.

Enriquecen la Colegiata, entre otros, el Museo, la sala de espera, las grandes pinturas de monumentales ambientes arquitectónicos del maestro de la perspectiva, Francisco Gutiérrez, una gran colección de ornamentos sacerdotales, el Cristo de Lepanto, los restos de una de las banderas de la Batalla, recuerdos de la botica del Hospital de la Magdalena y la Capilla barroca de San Ignacio de Loyola, fundador de la Compañía de Jesús. Asimismo, las prensas de la imprenta que, de la mano de los jesuitas, difundió por España, Portugal, América y Filipinas la cultura del mundo clásico con sus textos de grandes autores latinos y griegos. En ella, el Padre Isla imprimiría también su célebre historia del famoso predicador Fray Gerundio de Campazas, alias Zotes.

Doña Magdalena de Ulloa fundó también en Villagarcía el Hospital de la Magdalena, con su claustro, del que se conservan las condiciones para su construcción por parte del maestro de obras, fechadas en ese mismo año de 1596 *“las quales se ha de hacer a destajo el claustro de la Casa Pía de Santa María Magdalena”* (Martí y Monsó: 1992). Morirá dos años más tarde, el once de junio de 1598, nombrando heredero universal de sus bienes al colegio de Villagarcía una vez rematadas las cuentas que tuviera pendientes.

El rico patrimonio ofrecido por la Colegiata se completa con la Iglesia Parroquia de San Pedro, edificio del siglo XV con fachada renacentista y planta de tres naves, situada en la plaza del pueblo. A sus pies, se levantan la torre y su campanario de piedra y ladrillo, con altos ventanales de perfil mudéjar del siglo XVI. El retablo de la nave central, de Mateo Enríquez, es del siglo XVII y está dedicado a San Pedro, titular de la iglesia. El templo guarda una bella imagen del Ecce Homo de la escuela de Gregorio Fernández, muy venerado en Villagarcía de Campos, y un bajorrelieve de Juan de Juni en el que se representa a Cristo descendiendo de la Cruz.

Finalmente, aún se conservan los restos del Castillo-Palacio de los Quijada donde Don Juan de Austria vivió sus años de juventud, hijo legítimo del Emperador Carlos V y hermanastro de Felipe II, que vivió aquí porque así lo quiso su padre, encomendando su tutela al matrimonio formado por Don Luis Quijada y Doña Magdalena de Ulloa. En su tiempo, tras la reforma de mediados del siglo XVI realizada para acoger al joven Jeromín, fue un edificio de gran envergadura, con altos torreones, foso y puente levadizo, del que apenas se mantiene una parte de su recinto exterior, los restos de la torre del homenaje y un aljibe subterráneo en el centro del patio. Para su recuperación, puesta en valor y accesibilidad al público se está llevando a cabo el Proyecto “QU1554, Juan de Austria”. La iniciativa la lidera el Ayuntamiento de Villagarcía de Campos y la Asociación Amigos de la Historia de Villagarcía de Campos, con el apoyo de La Dirección General de Patrimonio de la Junta de Castilla y León, la Diputación de Valladolid y el Laboratorio de Fotogrametría de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSA) de la Universidad de Valladolid.

El castillo presenta gruesos muros compuestos por un muro aparejado de piedra en la parte exterior que forra un muro interior de tapia de tierra compactada. El proceso de degradación parece imparable, no obstante, se están llevando a cabo con el apoyo técnico del Grupo TIERRA los trabajos encaminados a consolidar y reconstruir el único trozo de tapia aislado que permanece en pie de la muralla. La finalidad que se persigue es, además de evitar su desplome, poder mostrar el proceso de construcción de la técnica de la tapia y poner en valor las bondades de la tierra como material de construcción en la Arquitectura Tradicional y Monumental, ya sea para levantar viviendas, iglesias, palacios o estructuras defensivas como es el caso.

Como se ha señalado en el libro *“Arquitectura en Tierra Patrimonio Cultural”* (Jové y Sainz: 2016) en el que se recogen las actas del XII CIATTI 2015; *“la Arquitectura Tradicional es patrimonio cultural. Patrimonio como cultura producida por una sociedad y como docu-*

mento de extraordinario valor para entender esa sociedad, para estudiarla y explicarla. Patrimonio cultural que engloba otros valores y que ha permitido elevar a la categoría de patrimonio a la humildísima arquitectura del barro". Una arquitectura y un patrimonio cultural presentes en Villagarcía de Campos ya que el uso de la tierra como material constructivo, mezclado con otros materiales naturales, aparece en gran parte de las edificaciones del caserío además de en la Colegiata de San Luis, donde puede apreciarse la utilización de tapia en su fachada Norte, o en el Castillo -Palacio de los Quijada como acaba de verse.

En suma; historia centenaria, tradición y cultura en Villagarcía de Campos. Sin lugar a dudas un lugar excepcional para celebrar, junto con la Universidad de Valladolid y el Ayuntamiento de Cuenca de Campos, el "XIII Congreso Internacional de Construcción con Tierra, Tradición e Innovación (XIII-CIATTI-2016)".

Félix Jové. Universidad de Valladolid.

Teresa Rodríguez Francisco. Técnico de Turismo de Villagarcía de Campos.

Valladolid, junio de 2017



ARQUITECTURA EN TIERRA; HISTORIA Y RENOVACIÓN

El “Congreso Internacional de Arquitectura en Tierra; Tradición e Innovación” (CIATTI), que anualmente se celebra en la Universidad de Valladolid y el pequeño municipio de Cuenca de Campos, en la Iglesia de Santa María del Castillo, alcanza este año su decimotercera edición de forma consecutiva iniciándose en 2016 una nueva andadura con la expansión del Congreso más allá de sus lugares habituales de celebración. Es intención del Grupo de Investigación ampliar el ámbito de influencia del Congreso CIATTI al mayor número de municipios de Castilla y León, de manera que la apreciación positiva de la arquitectura de tierra se expanda como una mancha de aceite en una balsa de agua. Para ello se pretende rotar y cambiar cada año el lugar de celebración de las jornadas del Congreso, manteniendo la sesión inaugural y primer grupo de ponencias en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSA) de la Universidad de Valladolid. En la presente edición se ha incorporado el municipio de Villagarcía de Campos, lugar donde se llevó a cabo la tercera jornada de ponencias y la clausura del Congreso por parte de las autoridades, en la espléndida Iglesia de la Colegiata de San Luis.

En realidad es este uno de los objetivos del “Grupo de Investigación en Tecnología de la Construcción con Tierra” de la Universidad de Valladolid (GrupoTIERRA) creado en 2004. En aquel año se llevó a cabo la primera edición del Congreso, y desde entonces el evento ha ido creciendo en organización, contenidos y difusión, siendo en la actualidad el más veterano de España en su temática, habiendo sido reseñado en la revista *Informes de la Construcción* que edita el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). El Congreso se organiza para fomentar y dar difusión a los temas relacionados con la construcción con tierra y la arquitectura tradicional y monumental; y abarca por lo tanto todos los aspectos relacionados con la arquitectura tradicional y monumental, dando cabida tanto a temas compositivos, formales y urbanos como a te-

mas constructivos. Y dentro de los aspectos constructivos, a todos los relacionados con la construcción tradicional y sus materiales.

Pero la construcción con tierra trasciende, con creciente interés, a proyectos de arquitectura contemporánea por su interés social y medioambiental y por sus cualidades materiales y bioclimáticas, de manera que cada vez son más las aportaciones relacionadas con los nuevos proyectos de arquitectura en tierra. Es por ello que hemos querido titular el presente volumen: “Arquitectura en Tierra; historia y renovación”, donde se recogen las actas de las comunicaciones presentadas en el último congreso (XIII - CIATTI - 2016) organizadas en tres apartados: estudio de la tradición, restauración y conservación, y nueva construcción; técnicas de análisis e innovación. El libro se edita por la Cátedra Juan de Villanueva (CJdV) de la Universidad de Valladolid, con el apoyo del GrupoTIERRA y la colaboración de la Universidad de Valladolid, el Ayuntamiento de Cuenca de Campos y la Junta de Castilla y León. La Cátedra fue creada como complemento a las actividades del GrupoTIERRA, y entre sus objetivos se encuentran el desarrollo de la investigación, la organización de simposios y congresos, la divulgación y la edición de publicaciones, y el asesoramiento profesional a particulares, técnicos y administraciones a través de trabajos de carácter científico o técnico.

Un año más, coincidiendo con la celebración del Congreso, se desarrolló en Cuenca de Campos la feria INNOVA + TIERRA; “Feria de iniciativas empresariales en torno a la construcción con tierra”, orientada a fomentar la visibilidad de quienes trabajan en el ámbito de la construcción con tierra, ya sean constructores o técnicos, dando conocer productos, herramientas, acabados, materiales y soluciones tecnológicas, así como proyectos actuales que se estén desarrollando. La feria estuvo organizada por SmartLocal - Tierra con la colaboración de la Junta de Castilla y León, la

Diputación de Valladolid y el Ayuntamiento de Cuenca de Campos, y sirvió como punto de encuentro para incrementar la interacción entre los distintos agentes que intervienen en los proyectos de construcción con tierra, y ofrecer nuevas oportunidades de negocio en el sector. Como resultado del mismo surgió la iniciativa de la creación de un grupo de empresas y artesanos de la construcción con tierra.

Es conocido que las técnicas de construcción con tierra cruda como la tapia, el adobe, el entramado o bahareque, son conocidas y utilizadas profusamente en Europa, África y América. Estos continentes han mantenido, además, relaciones importantes a lo largo de su historia, de manera que los sistemas de construcción se han transmitido de unos lugares a otros, reconociéndose como sistemas comunes en lugares distintos. El Congreso tiene un marcado carácter internacional y participan investigadores de los países de nuestro entorno, especialmente Portugal, Italia, Francia y Marruecos, pero también de países de América Latina; Méjico, Ecuador, Colombia, Venezuela, Argentina, Perú, Chile, etc. Esta vinculación con América llevó a la firma de un acuerdo de colaboración entre la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco (México) y el GrupoTIERRA de la Universidad de Valladolid (España) para avanzar en la posibilidad de celebrar en 2017 el “Congreso Internacional de Construcción con Tierra, Tradición e Innovación”. El acuerdo se firmó en el marco del propio Congreso.

Hoy podemos anunciar ya, definitivamente, que el XIV-CIATTI-2017 se celebrará en la ciudad de México, abriéndose aún más de lo inicialmente pensado el ámbito de influencia del Congreso CIATTI. Este hito supondrá un importante impulso para los investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana y de otras Universidades del estado de México, así como la oportunidad de recibir en sus instalaciones a un importante grupo de investigadores de Universidades del resto de países americanos y de las Universidades europeas. La organización del Congreso correrá a cargo de la Maestría en Reutilización del Patrimonio Edificado de la Universidad Autónoma

Metropolitana Xochimilco en colaboración con la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía “Manuel del Castillo Negrete”, la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del INAH, el Proyecto San Isidro de educación permanente y el GrupoTIERRA de la Universidad de Valladolid en España. Se desarrollará bajo el lema: “Tecnología sostenible y reutilización patrimonial”, y tendrá como objetivo principal dar a conocer los estudios sobre los avances tecnológicos dirigidos a la generación de obras sostenibles y la reutilización del patrimonio construido con tierra. Así mismo, el Congreso se interesará por los temas relacionados con la documentación y análisis de la arquitectura vernácula e histórica, la nueva arquitectura y los conjuntos urbanos y paisajes culturales asociados a la construcción con tierra. El encuentro se llevará a cabo en el mes de septiembre del próximo año, en las instalaciones de la ENCRyM-INAH teniendo previsto la realización de una visita técnica a Cholula, Puebla, así como a Cacaxtla y el Proyecto San Isidro en Tlaxco, Tlaxcala.

Demos pues la bienvenida a este nuevo libro que se une a los seis anteriores ya editados: La arquitectura construida en tierra; tradición e innovación (2010); Construcción con tierra; tecnología y arquitectura (2011); Construcción con tierra; pasado, presente y futuro (2013); La arquitectura construida en tierra; patrimonio y vivienda (2014); Construcción con tierra; investigación y documentación (2015); La arquitectura en tierra; patrimonio cultural (2016). Y esperamos vernos todos de nuevo en México, en el XIV-CIATTI-2017, no sin antes recordaros que todos los contenidos de los libros se encuentran accesibles de manera gratuita a través de la página web del GrupoTIERRA: www5.uva.es/grupotierra. Un gran proyecto, un gran grupo humano, y muchos amigos...

*Félix Jové Sandoval y José Luis Sáinz Guerra
GrupoTIERRA*

Valladolid, junio de 2017

ÍNDICE

ARQUITECTURA EN TIERRA
HISTORIA Y RENOVACIÓN

1. ESTUDIO DE LA TRADICIÓN	21
 NUEVAS HIPÓTESIS DE RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DEL ALZADO DE ADOBES DEL TEMPLO IBÉRICO DE LA ALCUDIA DE ELCHE: APAREJO, VANOS Y SISTEMAS DE CUBIERTA Pedro Peña Domínguez	 23
 VIVIENDA TRADICIONAL A LO LARGO DEL NILO EN SUDÁN Félix Jové, Leticia Ramón, David Hernando	 35
 CULTURA CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA VERNÁCULA RURAL EN LOS ANDES CENTRALES DE COLOMBIA: MEDIOAMBIENTE Y MATERIALIDAD Yarleys Pulgarín Osorio	 45
 EL HEREDAMIENTO DE LA FUENTE DEL OJO Juan Carlos Trigueros Molina	 57
 ENVEJECIMIENTO DE LOS MUROS DE TAPIA EN FORTIFICACIONES MILITARES TRAS SU RESTAURACIÓN Antonio González Quirós	 67
 EL INGENIO DEL AGUA. LAS GALERÍAS EXCAVADAS COMO RECURSO HÍDRICO EN TIERRA DE CAMPOS. Izaskun Villena Marcos	 75

LA CASA VIRREINAL LIMEÑA María del Rosario Velasco García	81
BÓVEDA NUBIA APLICADA A LA CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA DE CRECIMIENTO PROGRESIVO Félix Jové, Leticia Ramón, David Hernando	87
CIRCUITO MONUMENTAL DE PRIMER ORDEN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LIMA: PROYECTO ANCLA DE DESARROLLO TURÍSTICO Milagros Romero Torres	97
LA CONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE José Luis Sáinz Guerra	109
LA CITTÀ DI ARG-E-BAM (IRAN): TECNICHE COSTRUTTIVE TRADIZIONALLI, INNOVAZIONE E CONSERVAZIONE NELL'USO DELLA TERRA CRUDA Carlos Alberto Cacciavillani, Simona Rinaldi, Michele Severini	121
2. RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN	135
SISTEMAS DE TECHADO PARA LA CONSERVACIÓN DE VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS DE TIERRA Francisco Javier Soria López, Luis Fernando Guerrero Baca	137
LA ARQUITECTURA TRADICIONAL DE TIERRA EN LAS COMARCAS DE COMUNIDAD DE TERUEL, SIERRA DE ALBARRACÍN Y CUENCAS MINERAS DE TERUEL (ARAGÓN, ESPAÑA) Laura Villacampa, Camilla Mileto, Fernando Vegas, Lidia García	151
INTERVENCIÓN EN LOS RESTOS DEL MURO DE TAPIAL DE VILLAGARCÍA DE CAMPOS David Marcos González, Juan José Fernández, Luis Antonio García, Jesús San José	161
PROCESOS PATOLÓGICOS EN MUROS DE ADOBE: PANORAMA GENERAL DE LOS MECANISMOS DE DEGRADACIÓN DEL ADOBE EN LA ARQUITECTURA TRADICIONAL ESPAÑOLA F. Javier Gómez, Camilla Mileto, Fernando Vegas, Lidia García	169
PASEO DE LOS CHOZOS EN URUEÑA. RECUPERACIÓN DEL PAISAJE RURAL A TRAVÉS DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL AUXILIAR Oscar Abril Revuelta, Félix Lasheras Merino	181
MODELO DE VALORIZACIÓN PATRIMONIAL ESTANDARIZADO. EJEMPLOS APLICADOS A CONJUNTOS DE ERMITAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA VASCA Catalina Giraldo Soto	193

3. NUEVA CONSTRUCCIÓN, TÉCNICAS DE ANÁLISIS E INNOVACIÓN	205
 CONSTRUYENDO EN TIERRA CON LAS COMUNIDADES. BASE-A, SENEGAL 2011-16 Anna Altemir Montaner, Hilda Cuba Cabana, Berta Marín Pascal	 207
 POSIBILIDADES TÉCNICAS Y FORMALES DE LA TIERRA PRENSADA Paula Orío Pérez, Íñigo Rodríguez Vidal	 215
 VIDEOTERRA, ESPACIOS NUEVOS DE FORMACIÓN Raquel Martínez Fernández	 225
 ADOBE ESTRUCTURAL REFORZADO CON GRAMÍNEAS DE TALLOS CON TEJIDO LEÑOSO Oswaldo Hurtado Figueroa	 237
 UTILIZACIÓN DE FIBRAS NATURALES EN ADOBE Pedro Bel-Anzué, Jesús García Mainar, Juan Moreno Ortolano, Alfonso Zavala, Paloma Folache, Ignacio Abad Cayuela	 249
 NEPAL, MUROS DE BAHAREQUE COMO SOLUCIÓN ANTISÍSMICA PARA UN PAÍS EN RUINAS Francesc Massó	 259
 ANEXO CONGRESO CUENCA Y VILLAGARCÍA DE CAMPOS 2016	 273