15º SIACOT - ECUADOR
Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra
Cuenca del 9 - 13 de noviembre - 2015

ARQUITECTURA DE TIERRA EN NUEVO MÉXICO, PARTICIPACIÓN COMUNITARIA YUXTAPUESTA POR UNA ARQUITECTURA DE ALTO COSTO

Efthimios Maniatis[1]; Francisco Uviña-Contreras[2]

Universidad de Nuevo México, Facultad de Arquitectura

[1]maniatis@unm.edu; [2]fuvina@unm.edu

Palabras clave: comunidad, tradición, cultura, tapial, adobe

Resumen

La arquitectura de tierra en el estado de Nuevo México fue en el pasado y es en el presente de suma importancia. El uso de la tierra cruda como material de construcción continúa existiendo y es utilizado para edificios residenciales y comerciales; estas técnicas constructivas tradicionales se adaptan a su contexto y época a través de los años y en poco tiempo logra ser uno de los materiales más importantes entre los pobladores. Pero su uso se encuentra amenazado al no ser utilizado por el auto-constructor. Las técnicas constructivas con tierra se convierten cada vez más especializadas y solo aquellos de recursos elevados construyen con este material. Recientemente la pérdida de estas técnicas constructivas entre miembros de la comunidad ha convertido esta arquitectura de tierra en un negocio muy lucrativo. La ahora especializada tradición es económicamente no viable para muchos, solo aquellos con intereses y los recursos económicos pueden construir, perdiendo así el eslabón de esta tradición cultural. Por eso es de suma importancia recuperar las raíces de esta tradición constructiva y mantener un equilibrio entre el proceso comunitario de auto-construcción y de esa arquitectura de alto costo y especializada actualmente presente. La ponencia se enfocará en un breve resumen histórico de la arquitectura de tierra en el Estado de Nuevo México, Estados Unidos, desde sus orígenes precolombinos al presente. Primero se mostrarán varios proyectos describiendo como jóvenes en la comunidad de Bernalillo, Nuevo México, utilizan las técnicas de la arquitectura de tierra para construir y restaurar presentando la continuidad de esta tradición constructiva como catalizador para recuperar la expresión cultural y sus raíces de participación comunitaria. El proyecto de una residencia construida con la técnica de tapial en el Pueblo de Corrales, Nuevo México mostrará y presentará la yuxtaposición de este tipo de arquitectura junto a la mostrada por iniciativa de los jóvenes. Estos dos casos expondrán como técnicas de construcción de tierra se pueden seguir utilizando para construir en un contexto del presente manteniendo un equilibrio de los valores comunitarios, su expresión cultural y tradición.

1 INTRODUCIÓN

Interpretar lo que ha sido de la arquitectura de tierra en el estado de Nuevo México en los últimos años, es visualizar una nueva forma de construcción, más allá de la forma tradicional de auto-construcción, tal como lo menciona Medeiros (1995, p. 30), donde “la autocapacidad de la mayoría de la población para resolver con sus manos la construcción de su propia vivienda, sin recurrir a asistencia técnica y mucho menos financiera, resulta el mejor obstáculo….” La rica historia de este noble material que es la tierra cruda se remonta a los primeros pobladores de esta región y el norte de México donde se ve plasmado, los hoy presentes rasgos de construcciones de una significante tipología, como lo muestra el Pueblo de Taos, y el sitio acantilado de la zona arqueológica de Mesa Verde (ambos declarados Patrimonio Mundial de la Humanidad por la UNESCO), influyen en lo que hoy día se considera el Estilo Santa Fe o *Spanish-Pueblo Revival* (Renacimiento del Estilo Español-Pueblo). Desafortunadamente por el crecimiento de los materiales modernos y su accesibilidad hace que los materiales tradicionales, en este caso el adobe, se pierda ya que en la mayoría de los casos son pocos los que fabrican el material y pocos los fabrican en forma manual. Las extensas normas de construcción que se extienden al adobe y otros tipos de construcción con tierra, como ser el bloque de tierra comprimido (BTC) y el tapial; los altos costos de construcción, al igual los aditivos que se integran en la actualidad a la

mezcla del adobe hacen que la construcción con tierra sea una técnica especializada y pocos construyan con ella. Es así como se ha elevado el costo de construir con adobe y pocos manejan la auto-construcción de manera libre y sustentable. Es por eso que varias organizaciones y programas se han desarrollado para darle seguimiento a esta manera tradicional de construir. Se le ha prestado atención en diversos programas, incluyendo en instituciones académicas, como lo es Northern New Mexico College y la Universidad de Nuevo México, así como varias organizaciones como la es *Cornerstones Community Partnerships, Adobe Alliance, Solar Adobe* y otras ya desaparecidas que plantaron la semilla de salvaguardar esta tradición muy arraigada en la región. La lucha continua de transmitir y diseminar estas técnicas a nuestras nuevas generaciones y la apreciación de este material y forma de construcción. La yuxtaposición existe con los altos costos de realizar este tipo de construcción en una forma tradicional, ya que las normas, inspecciones, permisos, licencias, diseñadores y otros más, complican el proceso tradicional que algún día se dio y hacen a un lado al simple auto-constructor. La pregunta es ¿Cómo pueden dos maneras de construcción llegar a un balance y ser respetadas y vitales para la supervivencia de este material y sus tradiciones?

La arquitectura ancestral de tierra en Nuevo México parte de la cultura Anazasi y Mogollón como las más importantes de la región durante el periodo o fase temprana de la Cultura Pueblo. Las primeras estructuras de estas culturas se desarrollan durante la etapa denominada *Pit House* a mediados del siglo IV en donde la mayor parte de esta vivienda modesta es construida a base de una técnica de bajareque, como se muestra en la figura 1. Las técnicas de construcción con tierra y bajareque evolucionan a una mampostería de numerosas técnicas con morteros de tierra. Muchas de estas grandiosas civilizaciones, tal como Pueblo Bonito (conocido como el Cañón de Chaco, Patrimonio Mundial de la Humanidad por la UNESCO) se ven abandonadas hacia el siglo XIII (Bunting, 1976, p. 2-3). Durante este periodo se desarrolla el extenso conjunto de pueblos indígenas a lo largo de ríos, por ejemplo el Pueblo de Taos, figura 2, declarado Patrimonio Mundial de la Humanidad por la UNESCO, la mayoría se encuentran a lo largo del Rio Grande, en México mejor conocido como el Rio Bravo. Es aquí donde se desarrolla una arquitectura de tierra a base de una mezcla de tierra modelada o apilada, parecida a la técnica de *cob*. Estas culturas elaboran una tipología única de viviendas de varias plantas y espacios públicos (plazas) que los identifica como los Indígenas Pueblo para los primeros Españoles que arribaron a la zona en el siglo XVI. Hoy en día estas tribus se les considera Indígenas Pueblo.

Figura 1. Maqueta de pit house mostrando el entramado y su capas de aplanados de tierra

Figura 2. Pueblo de Taos al norte de Nuevo México, mostrando sus ramadas (sombras a base de ramas de árboles nativos) y hornos

Los primeros colonizadores y misioneros construyen sus viviendas y templos utilizando las mismas técnicas de construcción que los indígenas, siendo este el material de preferencia.

El adobe fue presentado como una técnica nueva a esta zona norte de la Nueva España. Los nuevos habitantes en si, aportaron nuevas ideas y elementos de construcción tal como hachas, clavos, bisagras (Bunting, 1976, p. 4). También se importa el diseño de los hornos en forma de cúpula (de origen Moro) íconos entre las presentes culturas "Indígenas Pueblo" de la región. Ésta interesante mezcla de sistemas constructivos e influencias arquitectónicas se siguen prolongando en la región.

A principios del siglo XIX cuando México recibe su independencia, el territorio nuevo mexicano permanece nulo de crecimiento, hasta ser reconocido como parte del territorio estadounidense, que es entonces arquitectura y las técnicas de construcción se ven influenciadas. A mediados y finales del mismo siglo con la llegada del ferrocarril los americanos revolucionan la tipología arquitectónica, pero el adobe sigue siendo el material de preferencia entre los pobladores. Este nuevo estilo se le conoce como "Territorial", la mayoría de los casos se le identifica por los techos planos, cornisas de ladrillo, vanos grandes y aplanados de cal. En ocasiones y en lugares de más humedad los techos suelen ser de latón (Bunting, 1976, p. 86–107). Esta interesante mezcla de materiales y técnicas tradicionales de construcción se siguen elaborando, la mayoría con materiales modernos, como lo es la madera y bloque de cemento. Es hasta principios del siglo XX que el famoso estilo conocido a nivel internacional como el Estilo Santa Fe o *Spanish Pueblo Revival* (Resurgimiento Español-Pueblo) toma fuerza entre los arquitectos del estado de Nuevo México y suroeste del país. Este estilo o forma de construir se sigue elaborando en vivienda y en edificios de gran magnitud. Desafortunadamente el adobe como técnica constructiva empieza a ser abandonado por la mayoría en este tipo de construcción.

Durante la Gran Depresión de los años treinta en los Estados Unidos el adobe se utiliza como material de preferencia por arquitectos y constructores con establecimiento del *New Deal* durante el gobierno de Franklin D. Roosevelt, ya que la elaboración y el trabajo de este material era popular y de gran esfuerzo laborar, una de las tantas razones en emplear la mano de obra de la localidad. Con los cambios radicales en el país después de la Segunda Guerra Mundial los materiales tradicionales tal como el adobe pierden su popularidad por su exhaustivo trabajo en su elaboración. Su uso se limitó a vivienda, y sitios de manufactura de adobe se hacen popular durante estos años por el vasto crecimiento del país y en si, nuevas técnicas de construcción modernas, y estabilizantes para el adobe tradicional, entre ellos el asfalto en pequeñas cantidades. Por la extensa demanda de vivienda por todo el país, la madera se desarrolla como material de preferencia. La auto construcción empieza a declinar ya que gran parte de la población rural se extiende a las zonas urbanas y las técnicas tradicionales se dejan de utilizar por la mayor parte.

Este conocimiento vuelve a tomar fuerza a mediados de los setenta durante la crisis energética, como material sustentable y verde, pero entre cierto número de pobladores. Es al poco tiempo que el proceso de normatividad toma efecto, dándole a este noble material la importancia como técnica constructiva en Nuevo México. Los sesentas y setentas, durante el Movimiento de los Derechos Civiles en Estados Unidos, el recuperar tradiciones, tal como el adobe, es tomado como un vínculo a sus raíces y auto dependencia entre la comunidad méxico-americana. El Movimiento Chicano en Nuevo México se propaga en ayudar y demandar los derechos otorgados por México y Estados Unidos durante el Tratado de Guadalupe Hidalgo a mediados de 1800, exigiendo tierras y recuperación de cultura, especialmente entre los jóvenes.

El Grito Del Norte (1973, p. 24),

> El sistema gringo ha quemado la mentes de nuestra plebe. Ese sistema nos enseña a vivir y pensar como el Anglo, y olvidar nuestra cultura. Nos enseña a pensar en el dinero por egoísmo y olvidar la opresión del pueblo. Escuela de Tonantzín de Santa Fe y el Bobbie García Cultural School of Albuquerque son ejemplos de nuestras propias escuelas nuevas donde se enseña nuestra cultura e idioma.

Otras organizaciones se forman para recuperación del patrimonio construido con tierra. Entre ellas, *Cornerstones Community Partnerships*, que a finales de los ochenta forma y

capacita a jóvenes en la recuperación de las técnicas de construcción con tierra a través de salvaguardar inmuebles patrimoniales. Estos jóvenes, la mayoría de raíces hispanas o indígenas, y de bajos recursos son invitados a participar y trabajar en edificios históricos o de importancia en su comunidad. El trabajo forma un vínculo y conexión a sus raíces e historia dentro de sus comunidades, la capacitación se dirige al rescatar las técnicas de construcción, que en muchos de estos casos son escasas o pérdida total. No obstante, estas generaciones están dispuestas a recuperar y aprender lo que sus antepasados les dejaron como forma de auto dependencia y supervivencia, utilizando lo que su entorno proveía. Como bien lo menciona, Guerrero Baca (1994, p. 14) en una

> arquitectura tradicional es la expresión tangible de la manera de vivir y entender el mundo de esas familias y comunidades que siempre han sido mantenidas al margen del llamado progreso y civilización, pero que han satisfecho sus necesidades de manera autónoma y en comunión con su medio ambiente.

Muchas comunidades como la de Doña Ana, al sur del estado y cerca a la zona fronteriza con México, donde se trabajo en la restauración de su templo abandonado, el Pueblo de Zuni, donde los jóvenes asistieron en la recuperación de su cantera de piedra arenisca de la zona abandonada por mas de treinta años, las comunidades del Valle de Mora, donde los jóvenes trabajan para rescatar muchos de sus templos heredados por sus antepasados y así rescatar la tradición del mayordomeado que se sigue manejando en la zona norte del estado para salvaguardar sus iglesias y acequias. El caso más reciente que surge como proyecto de *Cornerstones*, pero se desenvuelve como su propio programa de capacitación en la comunidad de Bernalillo, toma fuerza y logra la recuperación de varios edificios o ruinas a punto de desaparecer. La comunidad de Bernalillo esta localizada a lo largo del Rio Grande, y al pie de la montañas Sandias, rodeada por Reservas Indígenas, a varios kilómetros norte de Albuquerque, la ciudad mas grande en el Estado de Nuevo México y su importancia como un cruce histórico de los pueblos ancestrales y los primeros colonizadores a lo largo del Camino Real de Tierra Adentro.

El proyecto inicia con un Taller Internacional de Conservación y Restauración de Arquitectura de Tierra (TICRAT) patrocinado por la Ciudad de Bernalillo y Monumentos del Estado de Nuevo México a principios del año 2000. La participación de profesionales mexicanos y americanos se presta como hincapié para lo que pronto se establecería como un proyecto de jóvenes dispuestos a convivir en un ambiente de comunidad y así lograr la rehabilitación de varios edificios en su comunidad. En el 2005 el proyecto florece y el primer sitio, La Bodega Sena construida en los veinte, con la técnica a base de terrones, bloques de tierra cortados y extraídos de la orilla del rio después de extensas inundaciones y crecimiento del pasto, desafortunadamente desaparecida casi en su totalidad en esta región, fue entonces como el adobe se utilizó para la recuperación de muros. Los recursos económicos del proyecto se otorgan por el estado como parte de un proyecto estatal para mantener a jóvenes empleados en proyectos comunitarios (*Youth Conservation Corp*). La capacitación de estos jóvenes, la mayoría de escasos recursos y con antecedentes judiciales, se extendió a su seguridad en el sitio de trabajo, el aprendizaje de la arquitectura de tierra a nivel mundial y de su comunidad, la teoría de la conservación del patrimonio, las técnicas constructivas de tierra y su educación a largo plazo (Rinaldi; Uviña, 2013). La importancia de rescatar edificios sin uso en la comunidad o en ruinas incita la recuperación de espacios con una memoria arraigada entre miembros la comunidad con una nueva huella recalcada por una nueva generación, figura 3. Guerrero Baca (1994, p. 18) reafirma el concepto de tradición al ser “delicadas y sensibles por lo que para que puedan seguir vivas requieren algo más que su estudio y difusión, algo más que su repetición y almacenaje en ambientes artificiales y asépticos ajenos a su origen: necesitan su actualización, es decir, su activación condicionada a las circunstancias cambiantes de cada época”. Es así como las vivencias de una comunidad siguen en pie y su legado en las técnicas de construcción de tierra heredadas por el maestro constructor Abenicio Salazar, miembro activo de la comunidad y su legado se refleja en los jóvenes de hoy, figura 4. El trabajo participativo en

la comunidad a través de los jóvenes es contrario a mucho de lo que es la arquitectura de tierra en el presente.

Figura 3. Bodega Sena después de su recuperación por jóvenes en la comunidad

Figura 4. Jóvenes de la comunidad recuperando muro de adobe en el edificio del molino

Desafortunadamente las técnicas ancestrales se tornan como una especialidad entre pocos y su costo lo hace nulo a la mayor parte de la población. En contraste con muchos países en donde la arquitectura de tierra, es parte esencial y vital para su población. Nuevo México, gran promovedor de estas técnicas, normas y sistemas sustentables, eleva estos sistemas a ser accesibles por pocos por su gran costo, haciendo a un lado a personas de bajos recursos. Un ejemplo reciente de una casa construida con la técnica de tierra apisonada o tapial en la comunidad de Corrales, un pueblo histórico parte del Camino Real de Tierra Dentro, aburguesado por Anglo Sajones, desplazando a sus habitantes originales del sitio. La mayor parte de su vivienda esta construida con tierra y el estatus se eleva al ser dueño y parte de esta tradición. Es así como nuevos habitantes de este sitio encantador expresan su habilidad a ser parte de esta cultura e integrarse a la comunidad, respetando así su contexto y lo estético de esta arquitectura, e imagen rural de espacios abiertos. La destacada casa de Roger y Mary Downey contempla un diseño arquitectónico único de la zona, recolectando técnicas tradicionales, materiales típicos de la zona con aplicado a un modernismo ejemplar, descrito como *modern contemporary regionalism* (modernismo regional contemporáneo) (Poling, 2013).

Esta nueva interpretación de una arquitectura típica de la región surge con un elevado costo. Todos los detalles y elementos arquitectónicos son específicamente creados y diseñados al gusto del cliente. El encofrado se realiza en situ, sin seguir un molde especifico o sistema modular, tal como se muestra en la figura 5. El contratista, más el consultor toman cada detalle de la casa a un exuberante nivel de perfección. Este trabajo crea de una arquitectura simple en entendimiento y de espacios abiertos, en algo especializado y de alta calidad, como se observa en la figura 6. El área total de construcción fue de 3, 400 pies cuadrados o aproximadamente 316 m^2, con un costo de 1.4 millones de dólares. Esto hace el costo de $4,430.00 dólares el metro cuadrado. Más elevado que la típica casa de madera con un diseño similar, con un costo de $1,991.00 dólares el metro cuadrado y en adobe a un costo de $2,152.00 el metro cuadrado. Este proyecto fue publicado en la revista Dwell como proyecto sustentable por el uso primordial de tierra. La fuente de conocimiento para este tipo de construcción es limitada en el estado de Nuevo México, ya que el adobe es de más popularidad por su continua tradición. Este tipo de construcción le da un estatus a una

arquitectura de tierra que no se ve en muchas partes del mundo, donde desafortunadamente representa pobreza, construcciones inseguras y no higiénicas. Por lo contrario en Nuevo México y el suroeste del país es común ver este tipo de tradición, como la de construir con tierra, parte esencial de un sistema y una arquitectura regional que exige su permanencia.

Figura 5. Sistema de encofrado para muros de tapial en la Casa Downey

Figura 6. Interior mostrando pasillo que comunica la sala con las recamaras al fondo

Un equilibrio es esencial para el bienestar de esta costumbre ancestral en Nuevo México y el suroeste de los Estados Unidos. La comunidad toma un rol importante en la conservación de esta tradición, en especial las nuevas generaciones, herederas de estas técnicas. Al igual, es de suma importancia darle el valor a este material como se hace en la Casa Downey. No es cuestión de mantener viva esta tradición a base de una mano de obra especializada y de casas monumentales, pero sí de conservar el proceso comunitario y de auto-construcción, hecho que dará a esta arquitectura su permanencia. Programas como el de Bernalillo debería extenderse a poblaciones en donde estas técnicas sufren de deterioros o abandono, para poder revalorar las tradiciones locales que sustentan la imagen de un estado como el de Nuevo México y dar un nuevo uso a estos edificios, activando en ellos una nueva memoria para las próximas generaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bunting, B. (1976). Early architecture in New Mexico. Albuquerque: University of New Mexico Press.

El grito del norte (1973). The Movimiento in Nuevo México 1968 to 1973 In El Grito Photos. Vol. VI, No. 6, Las Vegas, N. M., 1973.

Guerrero Baca, L. F. (1994). Arquitectura de tierra en México. México, D. F.: Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño.

Medeiros, G. (1995). Retrospectiva de una arquitectura emergente. Medeiros, G. (Copilador). Arquitectura en Bolivia, una aproximación a lo desconocido. Bogotá, Colombia: Escala. p. 30-64.

Poling, C. (2013). Dwell Magazine, a sustainable rammed earth home in New Mexico. USA, Junio 13, 2013.

Rinaldi, M.; Uviña, F. (2013). Earthen architecture, a catalyst for a youth development program in the town of Bernalillo, New Mexico: its history and recent accomplishments. In: 7th International Earthbuilding Conference. Earth USA, Santa Fe, New Mexico, 2013.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los jóvenes y miembros de la comunidad de Bernalillo por su esfuerzo y logros, que con su dedicación pudieron resaltar su energía y aplicarla a un buen uso, y rescatar edificios que muchos pensaban como un peligro a la seguridad.

AUTORES

Francisco Uviña Contreras, Maestro en diseño arquitectónico, planeación urbana y conservación del patrimonio edificado, arquitecto, Director de programa de Conservación del Patrimonio Edificado en la Universidad de Nuevo México, USA. Miembro de la organización de *Earth USA*, Nuevo México. Miembro activo, Taller Internacional sobre la Conservación y Restauración de Arquitectura de Tierra (TICRAT).

Efthimios Maniatis, Maestro en diseño arquitectónico en la Universidad de Nuevo México, arquitecto, Firma eM Design Studio, Albuquerque, Nuevo México.