

REVISTA N°6 / OCTUBRE 2022

SARAÑANI!

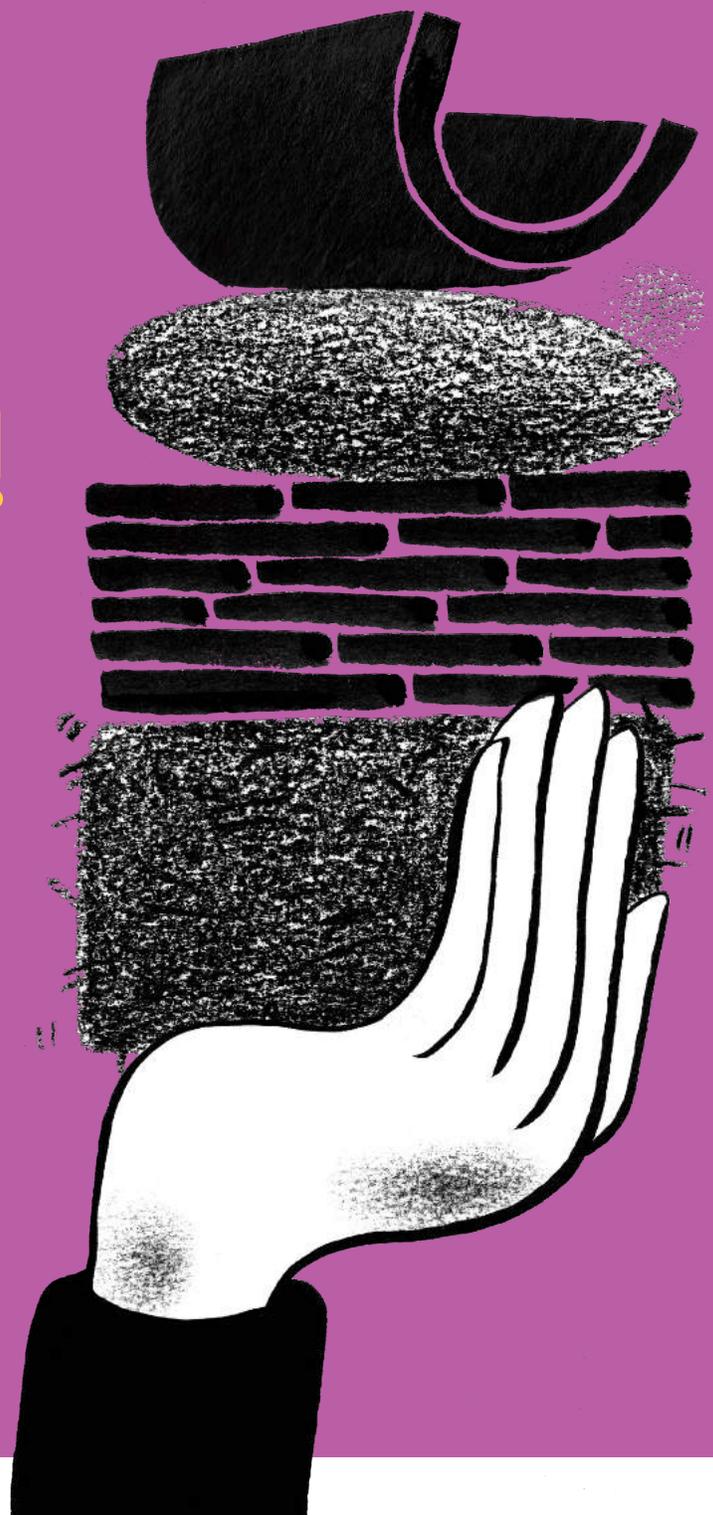
Conservación Sostenible en Comunidad

ESPECIAL

2° FESTIVAL SARAÑANI! OAXACA 2022

TEQUIO
(Colaborar)

Arkitekturas
Nativas del Mundo





Cubierta tradicional de tejas, pueblo de Cajonos en la Sierra Norte de Oaxaca.



SARAÑANI! - CAMINA!

CONSERVACIÓN SOSTENIBLE

©Fundación Altiplano
Número 6. Octubre 2022

Equipo a cargo: Constanza Tapia, Carolina Fuenzalida y Cristian Heinsen.

Fotografías: Archivo FA, Invitad@s Festival Sarañani!

Colaboraciones en esta edición: Wendy Montes, Freddy Medina, Alfonso Luna, Robert Maizares, Pedro Guedes, Brenda Ríos, Flor Ríos, Isadora Hastings, Anaid González, Marta Colmenares, Sergio Alfaro, Maria Alice Mendes, Claudio Nazaré da Silva, Rodrigo Pérez de Arce, Francisco Uviña, Susana Matos, Norma Barbacci, Natalia Jorquera, Andrea Bocco, Marcelo Magadán, Sofía Rodríguez, Andrés Aninat, Luis Fernando Guerrero, Ronaldo Manzano, Mario Cutipa, Cristian Heinsen.

Fundación Altiplano
Andrés Bello 1515, Arica - Chile
(58) 2 253616
contacto@fundacionaltiplano.cl
www.fundacionaltiplano.cl

 /altiplanoFA

 @altiplanoFA

 @fundacionaltiplano

 /fundacionaltiplano

 /company/fundacionaltiplano

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida, mediante cualquier sistema, sin la expresa autorización de Fundación Altiplano.



2º FESTIVAL SARAÑANI!

OAXACA 2022

TEQUIO

(Colaborar)



Arquitecturas de la conservación, arquitecturas sin arquitectos, arquitecturas del futuro... ¿Por qué arquitecturas nativas? Lo nativo no como algo étnico, sino ético. Arquitecturas conectadas al origen, a la Naturaleza, a la comunidad y caminando al futuro. Para lograr un habitar más justo, responsable y sostenible. Un festival nada académico, dedicado con cariño a las nuevas generaciones de arquitect@s, constructor@s, ingenier@s, carpinter@s, canter@s, albañil@s, que tendrán en sus mesas de diseño, en sus manos y herramientas, la responsabilidad de enmendar errores y recuperar la sostenibilidad perdida entre tanta sobre-urbanización y crecimiento económico desorbitado... En esta versión 2022 del Festival de Arquitecturas Nativas, viajamos desde Arica y Parinacota hasta Oaxaca, México, gracias a la amistad del estudio Roots (Raíces), de João Boto Caeiro y su linda banda...



SARAÑANI!, CAMINEMOS!

Este Festival de Arkitecturas Nativas del Mundo, Sarañani!, significa conectarnos con las tradiciones y los pasados. Antes de comenzar cualquier proyecto, es necesario pedir a la Santa Tierra, Pachamama, para que nos bendiga a nosotr@s, a nuestro trabajo, a nuestras familias y comunidades. Por eso pedimos que este Festival siga por muchos años más, que nos permite compartir con pueblos y culturas de otras partes del mundo.

Esta ceremonia, la pawa, lo hacemos con productos que crecen de la tierra: la copa, el incienso, el copal, el vino y el alcohol... todos estos elementos son naturales, y nos permiten devolver y agradecer a la Santa Tierra.

Lo mismo pasa con la construcción. Es muy importante aprender de la naturaleza y del origen de los materiales con los que trabajamos. La tierra, el adobe y la paja pasan por largos procesos antes de ser utilizados como materiales de construcción; por eso, siempre insto a los arquitectos a que comiencen sus carreras trabajando en el campo junto a los maestros, para que aprendan el oficio de las cosas. Los arquitectos salen de la universidad como profesionales, pero los maestros también son profesionales de la práctica. Hay que unir esas experiencias, aprender a trabajar de manera compartida, y lograr un solo camino.

Otra cosa a considerar respecto a los materiales es que, en las ciudades, la tierra y otros elementos naturales han perdido su

calidad. Para construir un adobe o una quincha, por ejemplo, siempre es mejor seleccionar la tierra desde la precordillera o altiplano, porque allí la tierra es menos salinas y tiene más nutrientes producto de la agricultura.

La tierra es versátil y sirve para elaborar varios tipos de materiales. Con la tierra también podemos hacer revoques finos y gruesos, mezclada con baba de tuna o yema de huevo, que podemos utilizar como pinturas. Hay diversos colores en la tierra natural, como el azul, verde, rojo y amarillo; estos son pigmentos no sintéticos, que podemos encontrar en nuestro paisaje, en los cerros y canteras.

Cuando llegué a Chile, me adapté muy rápido porque sabía el oficio de la albañilería. Aprendí desde muy niño con mi abuelo; él era maestro que sabía hacer casas de adobe. Aunque cuando crecí y me formé también como maestro ya habían nuevos materiales, sistemas y especialidades de construcción, fueron los oficios tradicionales a los que me he dedicado gran parte de mi vida. Es importante aprender de estos oficios para guiar el camino a futuro.

Festival de Arkitecturas Nativas del Mundo significa cultivar saberes para los jóvenes y niños, para todos los que están viniendo. A ellos yo les digo que es muy importante valorar el pasado y querer a las construcciones antiguas: las casas de los abuelos, los templos, los calvarios, para acompañar a las comunidades que más lo necesitan. Sarañani! es cultivar y caminar hacia adelante, hacia donde lleguemos.

Sarañani! Caminemos...

Mario Cutipa
Maestro Restaurador



Don Mario Cutipa en la restauración del templo Virgen de la Asunción de Ticnámbar.

SARAÑANI!

CONSERVACIÓN SOSTENIBLE EN COMUNIDAD

ÍNDICE

- 06** **Presentación.** **Mario Cutipa**
- 10** **Escuela de Conservación Sarañani!** **Beatriz Yuste y Constanza Tapia**
Charla Maestra. Escuela Sarañani!
- 12** **Arquitecturas Nativas de Oaxaca.** **Wendy Montes**
Charla Maestra. Arquitecturas Nativas de Oaxaca
- 14** **Construyendo paso a paso: Saritaña.** **Freddy Medina**
Charla Maestra. Habitar en Cambio Climático
- 16** **Arquitectura Consciente.** **Alfonso Luna**
Charla Maestra. Arquitecturas Nativas de Oaxaca
- 18** **Vito Vitor Ckausama Ninchie.** **Robert Maizares**
Charla Maestra. Vito Vitor
- 22** **Arquitectura sin edificios.** **Pedro Guedes**
Charla Maestra. Arquitectura para el futuro
- 26** **Vivir en Barro.** **Brenda Ríos**
Charla Maestra. Vivir en barro
- 28** **Breve esbozo sobre los cambios arquitectónicos a escala comunidad.** **Flor Ríos**
Charla Maestra. Arquitectura Escala Comunidad
- 30** **Proceso de reconstrucción integral y social del hábitat.** **Isadora Hastings y Anaid González**
Charla Maestra. Conservation Emergency!
- 38** **Patrimonio cultural y formación.** **Marta Colmenares**
Charla Maestra. Tierra África
- 40** **De Lambayeque a Ayquina, formas de relación tecnológica en espacios sagrados andinos.** **Sergio Alfaro**
Charla Maestra. Nuevas Tecnologías del Pasado
- 44** **África y sus curiosidades: el caso de Angola.** **Maria Alice Mendes Correia y Claudio Nazaré da Silva**
Charla Maestra. Tierra África



- 46** El espacio del oficio. **Rodrigo Pérez de Arce**
Charla Maestra. Arkitektura para el futuro
- 50** Nuevas tecnologías del pasado:
Proyectos comunitarios, logros y luchas en Nuevo México. Francisco Uviña
Charla Maestra. Nuevas Tecnologías del Pasado
- 54** A tradição no ensino da arquitetura. **Susana Matos**
Charla Maestra. Terra África
- 56** Arquitectura vernácula: concepto, ejemplos y Revaloración. **Norma Barbacci**
Charla Maestra. Arkitektura Escala Comunidad
- 60** Terremotos y patrimonio en tierra chileno. **Natalia Jorquera**
Charla Maestra. Conservation Emergency!
- 64** Arquitectura vegetariana. **Andrea Bocco**
Charla Maestra. Arkitektura para el futuro
- 66** Arquitectura vernácula del noroeste argentino. Un estado de la cuestión.
Marcelo Magadán
Charla Maestra. Arkitektura Escala Comunidad
- 72** Experiencia Manual de construcción Centro Tierra. **Sofía Rodríguez Larraín**
Mesa de diseño. Manual de Autoconstrucción en tierra
- 76** Soluciones sostenibles para el déficit de viviendas. **Andrés Aninat**
Mesa de diseño. Manual de Autoconstrucción en tierra
- 78** Manuales de autoconstrucción con materiales locales en México. **Luis Fernando Guerrero**
Mesa de diseño. Manual de Autoconstrucción en tierra
- 84** Diseño de estancia ganadera andina sostenible Chuxña Umani. **Rolando Manzano**
Mesa de diseño. Estancias Ganaderas
- 86** Resultados Festival Sarañani! 2022
- 88** Campaña Sarañani! 2022



ESCUELA DE CONSERVACIÓN SARAÑANI!

Beatriz Yuste y Constanza Tapia*

Charla Maestra "Escuela Sarañani!"

<https://youtu.be/VEAWLaf9rfw>



El modelo de Conservación en Comunidad, el que nos habla de cómo las comunidades tienen tesoros heredados de los abuelos que tenemos obligación de conservar y traspasar, surge de una fórmula a la que llegamos después de años de trabajo con estos tesoros tanto a nivel material, con arquitectos, por ejemplo, como inmaterial, a través de costumbres y tradiciones. A esto se suma la necesidad de la comunidad de conservarlos de la mejor manera para traspasar a las futuras generaciones. Sabemos que algunos de estos pueblos están sufriendo el despoblamiento y el abandono y necesitamos activar proyectos de conservación sostenible para conservarlos.

Estos proyectos se realizan en comunidad, siempre con participación comunitaria, y bajo la modalidad Empleo + Aprendizaje en comunidad. Uno de los ejemplos que podemos entregar es el de un programa de capacitación en Tacora, a 4200 m sobre el nivel del mar en la zona tripartita entre Perú y Chile y Bolivia, en medio del paisaje natural del Altiplano y al pie del Volcán Tacora. Se trata de un pueblo pequeño en el que solo viven 4 familias, que sufre el despoblamiento y falta de mantenimiento. Sin embargo, cada año la gente de la comunidad vuelve a su pueblo a celebrar las fiestas patronales, pues sienten ese arraigo relacionado a su pueblo y a la herencia que les han dejado sus abuelos. Algunas de esas viviendas, por el abandono y la falta de mantenimiento, tienen daños de emergencia. Es el caso del hogar de Elba Chura, quien cuenta que pese a que su casita está casi en ruinas, no la abandonará de ninguna manera, por lo que necesita de un acompañamiento para restaurarla.

El programa se desarrolla en la modalidad de Escuela + Aprendizaje. En el trabajo de la comunidad se contratan a personas de la misma localidad, quienes trabajan junto a nuestro equipo de obra. Así tanto el equipo de Fundación Altiplano como la gente de la comunidad va avanzando hacia la restauración del patrimonio, en este caso viviendas de adobe y de tapial. De esta manera vamos juntos, aprendiendo y recuperando técnicas tradicionales.

En este proceso vamos además mejorando estas técnicas; no es solamente quedarnos con el pasado y recuperarlo, sino

también mejorarlo para el futuro enfrentar, por ejemplo, sismos y otras emergencias. Esta experiencia y desafío de patrimonio enfrentándose a estas catástrofes es compartido por Chile y México. Un caso que destacamos en nuestro trabajo es el reforzamiento de muros de adobe con geomalla, un sistema desarrollado con la ayuda de Julio Vargas.

Además, hemos tenido la oportunidad de recuperar técnicas que se han perdido, como ocurrió con la caruna, un sistema para los cielos hecho con barro y paja, que gracias a trabajar en comunidad y los testimonios de los mismos trabajadores que nos acompañaban, fue rescatado.

Tras meter los pies en el barro, como dice nuestro lema, el resultado es la recuperación de la caruna, que se había perdido en todas las viviendas del pueblo y que gracias al proyecto fue rescatada y actualmente está siendo estudiada por la Universidad Católica del Norte para replicarla en otros poblados andinos.

El proyecto contempló la restauración integral de cuatro viviendas que se destinaron a ser prototipos de turismo para generar desarrollo, como ocurrió con la señora Elba y su taller de artesanía. Además de que los proyectos intentan recuperar parte del patrimonio material e inmaterial y dejar capacidades instaladas, buscan generar desarrollo sostenible a través de estos aprendizajes. Algo que fue muy gratificante es que algunos de los trabajadores formaron su propia constructora, Los Pachacuti, que continúan trabajando la conservación del patrimonio en el territorio. Con las viviendas y la iglesia restauradas, los proyectos a los pueblos, cómo nos dice don Wenceslao Chura, abuelo ganadero de Tacora, traen la esperanza de que en un futuro los jóvenes se reencanten con su patrimonio y regresen a sus pueblos desde la ciudad, trayendo desarrollo.

Los proyectos cuentan además con un área de difusión, pues es importante que se den a conocer no solo en estas instancias, sino también en la misma comunidad. Para ello contamos con publicaciones como El Último Mallku, disponible en la página de Fundación Altiplano, en la cual se relata de mejor manera el caso de las restauraciones del poblado de Tacora.



Creemos que la conservación del patrimonio es algo universal, que se vive en territorios como México, y Arica y Parinacota. Es una posibilidad de unir territorios en torno a un propósito común como es la conservación de nuestro planeta.

Como señalamos, en el caso de Tacora se ejecutó el formato Escuela + Aprendizaje, lo que quiere decir que es junto a maestros de la misma comunidad que no solamente fueron aprender oficios tradicionales, sino que fueron enseñarnos mucho de lo que sabía cómo es el caso de la caruna, sistema constructivo que fue recuperado y aprendido junto a la comunidad gracias a uno de los maestros de la obra. Es por eso que el nombre de nuestra escuela es Sarañani, que significa "caminemos en conjunto" en torno a la conservación del patrimonio.

Esto se suma a los trabajos de restauración de Belén, también en formato de Escuela - Taller que viaja a través de los territorios por los distintos pueblos en los que conservamos patrimonio junto a las comunidades. Sin embargo, hoy la Escuela - Taller es una iniciativa permanente de Fundación Altiplano. La Escuela Sarañani está instalada en la ciudad de Arica para conservar estos oficios y saberes que las comunidades andinas tan gentilmente nos han enseñado y es en este proyecto en el que se inserta el Festival Sarañani.

Agradecer, cuidar y celebrar para nosotros es el fundamento de las culturas andinas del territorio en el que trabajamos y tiene que ver con esta reciprocidad, no solamente entre la comunidad, sino también hacia la tierra. Al comienzo del Festival Sarañani! comenzamos con una pawa, un agradecimiento y una rogativa a la tierra para pedir no solo que el Festival saliera bien, sino también que esta amistad con Oaxaca sea próspera. La pawa es un regalo que nos han dejado las comunidades con la que hemos trabajado, una filosofía de vida, y es algo que tratamos de recoger en esta Escuela que llevamos adelante desde Fundación Altiplano y queremos compartir con ustedes.

Cómo dijo Diego Irrarázabal, teólogo que nos regalaba la frase "agradecer, cuidar y celebrar", ilustrando muy bien el propósito nuestro desde la Escuela y desde Fundación Altiplano.

La conservación en comunidad tiene el objetivo de compartir saberes no solo desde un grupo de expertos que enseña a las comunidades, sino más bien como ellas van guiando el camino que llevamos, integrando estos saberes que hemos ido integrando con mucho gusto.

Así ocurrió en San Andrés de Pachama, un pueblo que está en la precordillera de la región de Arica y Parinacota, a unos 3200 m de altura, en el que la comunidad gentilmente nos recibió para restaurar su templo en el 2016. Este fue restaurado junto a la comunidad aplicando sistemas constructivos tradicionales e innovaciones tecnológicas como la geomalla, para un reforzamiento sismo resistente.

El de Pachama es un templo tesoro de nuestro repertorio. Tiene en su interior pinturas murales que representan el cristianismo andino y está expresión cultural y artística de los pueblos aymaras de nuestra región, en la que se suman elementos venidos desde Europa con una representación de la cultura y el paisaje local. Fue un proyecto muy especial, pues no solamente se trabajó junto a los maestros de la comunidad; también hubo instancias de aprendizaje y voluntariado en las que la comunidad logró participar en la restauración de su templo, especialmente jóvenes de la localidad, quienes instalaron el templo de manera voluntaria y aprendieron de los oficios junto a los maestros del proyecto, siendo una de las participantes del Taller de Bienes Culturales Andinos Carol Carrasco, hoy Coordinadora de la Escuela Sarañani en Fundación Altiplano.

**Beatriz Yuste, Arica, Chile-España: Arquitecta por la Universidad Politécnica de Valencia y Máster en Desarrollo Sostenible por la Universitat Politècnica de Catalunya. Jefa de Conservación en la Fundación Altiplano, especializada en diseño y gestión de proyectos de restauración sostenible. Constanza Tapia, Arica, Chile: Egresada de Antropología en la Universidad de Tarapacá, Arica. Ha trabajado en diversos proyectos de conservación patrimonial en Fundación Altiplano, en las áreas de investigación y participación comunitaria. Encargada de la Escuela Sarañani! de la Fundación Altiplano.*



ARKITEKTURAS NATIVAS DE OAXACA

Wendy Montes*

Charla Maestra. Arkitekturas Nativas de Oaxaca

<https://youtu.be/AlvFvjGiMA>



Quiero dirigir esta charla principalmente a los estudiantes de arquitectura, porque hay una alta complejidad conceptual para denominar a la arquitectura originaria. Ha tenido muchísimas concepciones y significados en la condición académica. Se le ha llamado arquitectura tradicional, vernácula, regional, originaria, sin arquitectos, arquitectura empírica y arquitectura rural. En realidad creo que hay muchos vicios dentro de todo esto.

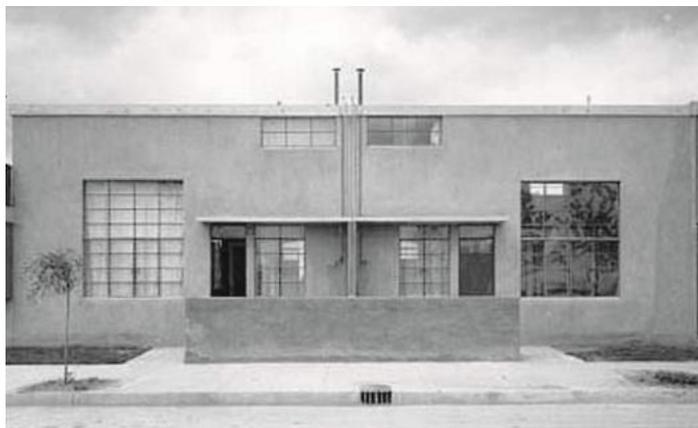
Esta formación académica nos deforma conceptualmente. Nos enseñan primero que nada que el individuo es una figura humana, muy sistemática, muy sintética, que nos representa a todos: niños, mujeres, gente de la tercera edad. Y no es así cuando hablamos de arquitectura. Necesitamos aterrizar un poco más a quiénes somos y cómo somos. Este diseño sistemático se enfoca fundamentalmente a lo funcional y eso no es necesariamente sinónimo de lo útil, y menos cuando se habla de arquitectura originaria.

Este aprendizaje por fórmulas determina que la arquitectura se basa, entonces, en el ejemplo de una casa moderna. Generalmente en el aula, me he topado con que la mayoría de mis alumnos entienden que la arquitectura originaria o vernácula o cómo le quieras llamar, siempre está centrada en la casa y no es así. La arquitectura originaria tiene muchísimos más géneros y condiciones que hay que observar. Pero esta casa la identifican

como una casa moderna, porque así es como nos lo han enseñado: que tiene connotaciones teóricas como que la forma sigue a la función, menos es más, que debe ser evaluada por la triada vitruviana, que debe ser bella, útil y firme. Que una casa es como una máquina para habitar.

Estos profesionales, a los que hemos formado, nosotros, estamos prejuiciados, en el sentido que necesitamos un tiempo y un espacio y que este tiempo y espacio debe también generarse a partir de lo que llamamos un género y subgénero arquitectónico, y por lo tanto surge el carácter en la arquitectura. Esta condición viciada ha llevado a aproximaciones de integración. Esta interpretación-o integración- es parte de generar fenómenos sociales, como es el caso de la aproximación de un concurso de arquitectura que se hizo en 1934 con la Casa Obrera, en la cual respondía a este fenómeno de migración del campo-ciudad. Allí se trató de interpretar precisamente, qué sucedía con la arquitectura del campo, para generar una casa adecuada en contextos urbanos. Esta condición sistemática a la que nos han acostumbrado precisamente a los estudiantes de arquitectura y profesionales en activo posteriormente, incapacita la percepción y aún la percepción profesional.

Emitimos nuestros juicios a través de interpretaciones que están condenadas a respuestas arquitectónicas que no responden a las necesidades de otros contextos. La pregunta es ¿qué vemos cuando vemos arquitectura y cómo la vemos? Así, cuando un profesional de arquitectura, y esto lo he observado en los estudiantes de arquitectura en México, cuando un profesional de arquitectura se acerca a la arquitectura originaria, lo hace desde una condición de apreciación, no de interpretación. Aprecia la forma, aprecia la función y aprecia un sistema constructivo, pero no aprecia de fondo, que es su sentido humano. Es incapaz de interpretar qué se trata de un lenguaje, no de formas, simplemente. Es una necesidad la que hoy se plantea aquí, de no solamente observar arquitectura desde el punto de vista estrictamente arquitectónico, sino que también debemos formarnos y acercarnos a otras disciplinas como la antropología, preguntarnos de dónde surge, cómo surge esta arquitectura que, aparentemente, nos es ajena.





La arquitectura originaria es un lenguaje, no es solo una imagen romántica. Porque, además, los arquitectos y los estudiantes de arquitectura nos acercamos a estos contextos de una manera romantizada, porque así es como nos los han enseñado y fomentado en la formación del arquitecto. Este lenguaje, en el cual cada una de sus partes adquiere un sentido propio y ese sentido lo otorga precisamente el habitante, quien lo habita, como lo habita. De esta manera, donde escasea el mobiliario, un muro y un clavo lo representa todo. Igual que otras expresiones de utilidad espacial.

En ese estricto sentido, hay que reconocer que existe la otredad. Los arquitectos necesitamos conocer y reconocer que existe algo llamado otredad, que es una teoría y esa teoría significa ver al otro como una parte de un proceso de convivencia social. Nada surge de manera espontánea y nada está allí sin una razón de existir. Los estados de la otredad se deben identificar a partir de lo interpersonal, de lo intercultural y dentro de lo metafísico. Eso implica la arquitectura, así es cómo debe entenderse. La interpretación académica, por lo tanto, acentúa las diferencias y romantiza los valores de la arquitectura originaria. Observar que las obras son un sistema de un pasado, simplemente niega la vigencia del presente. Romantizar esta arquitectura le está negando su vigencia en el presente.

Pero existe en todo este contexto, tragedias que pueden ser naturales o humanas. Cada una de estas tragedias en la arquitectura originaria arrebatamos más que una identificación. Arrebata también la historia familiar, la historia de la comunidad y estas tragedias sirven también de punto de partida para ventajosas oportunidades de programas sociales. Quebrantan la otredad y acentúan una pérdida mayúscula, que es precisamente la identidad profunda de los pueblos. Ejercer el sentido de la otredad representa, por lo tanto, parte de la tragedia, si no la sabemos interpretar. Observar la arquitectura originaria solamente con una mirada académica

produce un fenómeno de despojo de identidad y cada elemento integrado a las obras de contemporaneidad se acerca a una falsa valoración de esta arquitectura de la otredad.

La reflexión ahora es ¿qué miramos cuando miramos arquitectura originaria? ¿para qué la miramos? ¿Cuál es el fin último de ello? ¿Qué aportamos a esta arquitectura? ¿Somos capaces de dar en la medida que nos apropiamos de sus valores arquitectónicos? ¿Tenemos la capacidad para ejercer la otredad sin prejuicios académicos? Estas y otras interrogantes son las que deben discutirse en ferias como estas, porque al parecer tampoco estamos dando respuestas inmediatas, ni mediatas, ni lejanas. Eso es lo que hoy nos ocupa aquí. Muchísimas gracias.



**Wendy Montes, México: Profesora investigadora de tiempo completo de la Facultad de Arquitectura "5 de Mayo" de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Líder del Cuerpo Académico de Historia-Teoría y Crítico de la Arquitectura.*



CONSTRUYENDO PASO A PASO: SARITAÑA

Freddy Medina*

Charla Maestra. Habitar en Cambio Climático

<https://youtu.be/yrv8AQwHcD8>



Tengo el honor y el placer de compartir con ustedes y con nosotros, el "Jiwasa" como se diría en aymara, esta parte de la introducción del Festival Sarañani. Uno de los grandes temas, ejes o conceptos es la arquitectura. Humildemente hoy quisiera abordar este concepto con uno un poco más fundamental y elemental, a través de un pequeño viaje que en aymara podríamos resumir como "saritaña", un andar para ir construyendo paso a paso este coexistir y cohabitar.

Construir se puede asociar a diversos conceptos e ideas: observar construcciones naturales y culturales de los pueblos andinos que aún persisten, por ejemplo. Cuando construimos, también necesitamos tener un orden, por lo tanto, hay una necesidad de solucionar un espacio, tener una mejor calidad de vida en un espacio determinado, y no solo conmigo mismo, sino con mis padres, mi pareja, familia, amigos, vecinos, el jiwasa, etc. Dentro de esta solución de tener una mejor calidad de vida, en este orden en el que estamos describiendo una construcción desde el punto de vista básico y fundamental, hay un diseño. Y en ese diseño, cada vez puede ser mejor. Y en ese cada vez mejor, comienza nuestro viaje, pues hay un soñar, un anhelo de hacerlo de manera más alegre y relajada, sobre todo en estos tiempos, con lo menos de pandemia posible. Por lo tanto hay un anhelo de hacer cosas, ordenar y co-construir, por lo tanto, después de tener esta revisión de ejes y esta descripción, nos damos cuenta que aquí tenemos que meter las manos en la masa. Desde la mente, y desde el espíritu, tiene que haber un crear, el que no solo es mental, hay algo más allá, espiritual y energético. El darle forma, no sólo al orden del espacio y el paisaje, sino también porque estamos poniendo parte de nosotros y, en el fondo, co-construyendo.

Si vemos un poco el contexto, no solo local o nacional, sino planetario: estamos en una emergencia climática y ambiental en donde todas las cosas cambian, ya que, según dice la ciencia, desde la era industrial, alrededor del S. XVII en el Reino Unido, comienza esta revolución industrial, donde el trabajo que describió la primera ley mecánica, nace con fuerza y se logra un movimiento. Pero eso ya no lo está haciendo un hombre o un animal, sino que se acopla a una fuente de energía que en primera

instancia es el vapor. Desde la primera máquina a vapor, llega el primer automóvil, las primeras guerras a escalas industriales, aviones y todo lo que conocemos y que, por ejemplo, nos permite comunicarnos en este momento. Toda esa fabricación y uso emite contaminación, usa recursos naturales como el agua y la tierra, y genera gases de efecto invernadero, entre otras cosas.

En el fondo, todo eso, hasta ahora, llevó a que los sistemas climáticos cambiaran, y la lluvia destruyera nuestros caminos y casas. Cuando estamos en una emergencia, lo que solemos hacer en las familias y pueblos aymara, de acuerdo a la experiencia que tenemos, nos salimos de la ciencia y nos vamos al pueblo, a algo más humano y comunitario. Vamos donde hay más sabiduría, regresamos a nuestros padres y a nuestra madre, la Pachamama. ¿Qué nos dice y nos hace observar la Pachamama? Nos entrega el mensaje de que si observamos la naturaleza sin pausa, esta va creciendo. Pero en una emergencia no podemos solucionarlo todo de inmediato, debe ser paso a paso: hay que cuidar del entorno, en un saritaña, y la tierra irá haciendo su trabajo de hacer crecer y germinar la semilla de, por ejemplo, la papa.





Es lo que se observa en la chacra de la familia Arias, en la que cultivan papas andinas, oriundas de Putre, y nos dicen que se conectan con la naturaleza: hay un pachallampe, un ritual, un deseo y un soñar y cohabitar. Es querer que la siembra produzca un buen alimento. La tierra, la Pachamama, hace entonces lo suyo. Hay, entonces, un paso a paso que hay que ir cuidando. También vemos que todo este conocimiento sobre cómo preservar la naturaleza, si bien está en los libros y parte de la educación formal, necesita incorporarse y ser co-construida con estos conocimientos ancestrales sobre qué nos dice la Pachamama. Ojalá estos estuvieran formalmente en el Currículo Nacional de Educación, para los diferentes niveles de enseñanza.

Porque sabiduría y humildad no pueden estar separadas, no podrían no ser vecinas. Cuando uno ve a los padres o a la Pachamama, ella nos muestra como actúa e inmediatamente nos involucra, porque tenemos un rol de proteger, a veces de regar todos los días, por ende siempre hay una co-construcción y un co-habitar.

El mensaje es que esto, de la misma manera humilde, se expanda. En el grupo de “Viernes por un futuro”, un movimiento ambientalista que lucha contra el cambio climático, hubo una actividad en Putre, donde visitaron el Liceo Granaderos, donde vinieron a formar, entre otras cosas, lugares para hacer huertas, para que los chicos pudieran sembrar su propio alimento. Tenían la información científica y muy técnica, a muy buen nivel, y sin embargo, ese mensaje fue una conversación con mensajes de la cultura aymara. Al final hay un diálogo entre lo que viene de la ciencia y lo que viene del mundo indígena y aymara, en este

caso. Debemos cuidar este diálogo, no puede mandar la ciencia ni ningún otro conocimiento, es un diálogo que co-construye, cohabita y, por qué no decirlo, es un co-sentir.

En una de las fotografías que se tomó con el grupo de “Viernes por un futuro”, se ve un personaje importante en la parte más lejana, que también fue parte de ese momento. Este también es un mensaje importante que debemos compartir, pues todas y todos estamos invitados a colaborar en este cohabitar al que gustan llamar “más sustentable”, pero yo prefiero decir más resiliente, más humano y más natural.

Finalmente, les comento que parte de esta reflexión la trabajamos con el Programa de Indagación Científica para la Educación en Ciencias de la Universidad de Tarapacá, donde recopilamos algunos antecedentes, y trabajamos con la profesora de Ciencias Naturales Karina Mamani Condori, del Liceo Granaderos de Putre, quien nos permitió trabajar con sus estudiantes. Felizmente, esta experiencia pudo ser presentada en la Conferencia del Clima N° 26 en noviembre y con el Centro de Reparación para el Clima de la Universidad de Cambridge. Pero más allá del nombre de las universidades y del idioma, finalmente, la Pachamama siempre nos está haciendo un llamado, y ese es a cohabitar.

**Freddy Mamani, Putre, Chile: Científico aymara especializado en medio ambiente y cambio climático. Formado en la Universidad Católica de Chile y en la Universidad de Poitiers, Francia, es MSc. en medio ambiente por la Universidad Sorbonne y un Máster en ciencia política por el Instituto de Estudios Políticos de París.*



ARKITEKTURA CONSCIENTE

Alfonso Luna*

Charla Maestra. Arkitecturas Nativas de Oaxaca

<https://youtu.be/AlvFvjGilMA>



Es un honor estar aquí para volver a encontrarse con viejos amigos y tener la oportunidad de poder mostrar esta arquitectura que se está haciendo y que llamo Arquitectura Consciente, la que planteo como una respuesta a una duda que yo tenía en mis inicios de estudiante respecto a cuál era la labor social del arquitecto. Esta duda surgió al comenzar mi carrera, el año 2006, cuando Oaxaca vivía en un conflicto político y social muy fuerte. En esos días me impresionó ver el papel tan importante que tenían maestros y médicos en la sociedad y me hizo pensar y cuestionar cuál era la labor social del arquitecto, porque la arquitectura y la formación que estaba llevando en la universidad era muy específica, enfocada solamente a cierto sector y a cierta zona de la población, y prácticamente solo en la ciudad. Yo veía que médicos y maestros empiezan su formación en las comunidades, y que, por lo menos en mi universidad, había una desvinculación total, pues todo era enfocado a cierto sector de la población y a ciertos materiales. Todo era concreto, acero y cristal y siempre se buscaba lo más grande, pensando siempre en muchos metros cuadrados.

Esta duda me generó mucho conflicto. Llegué a preguntarme si estaba en el camino correcto, si era lo que quería estudiar. Afortunadamente en esta búsqueda fue que di con el equipo de Joao Boto, con el que, como dice la canción de 31 Minutos, descubrí un mundo nuevo. Había otros arquitectos con muchas inquietudes y haciendo cosas que no se veían en la universidad, pero que eran más incluyentes. Podías trabajar con las comunidades aprendiendo de ellos y después, con ese conocimiento, te sentías responsable de querer compartirlo. A raíz de conocer a Joao Boto descubrí que había mucha información, mucha historia y sobre todo mucha gente inquieta queriendo hacer cosas diferentes. Es desde allí que nace esta presentación.



Estas oportunidades de participación que tuve como estudiante, sin todavía saber nada, ni siquiera usar herramientas, pero en la que nos permitían participar. No había tanta academia, sino ganas de ayudar. Los proyectos en los que empecé a participar con Joao, haciendo casitas de adobe y aprendiendo desde lo mínimo: cómo hacer la cimentación de piedra, cómo trabajar el barro y generando un efecto de contagio, porque primero éramos pocos y luego fue creciendo, junto con un sentido de responsabilidad, pues tras adquirir esta información, lo que sigue es compartirla en actividades similares.

El siguiente paso para mi era hacer mi tesis, buscando un tema poco usual. Hacer mi práctica tratando de aplicar lo aprendido en las actividades fuera de la universidad. Fue entonces cuando comencé a trabajar en la tesis con un compañero de la universidad, Daniel Maldonado, construyendo una casita de adobe y tapial. Allí experimentamos, empezamos a retroalimentarnos y descubrir que no hay nada certero, siempre estás por aprender más y más, pues no se acaba el aprendizaje.

Hicimos experimentos para hacer tapial, para trabajar los vitrales, estructuras de carrizo y después llevarlo a otros ejercicios en la Mixteca, intentando replicar el conocimiento que adquirimos. Hicimos otros ejercicios con el arquitecto Ramón, como las bóvedas de ladrillo sin cimbra, en el que trabajamos con ladrillo crudo y utilizamos barro como pegamento. Especialmente, nos





dedicamos a hacer difusión de diversas técnicas. En otros ejercicios contamos con la colaboración de la arquitecta Diana para el taller de elaboración de adobes, donde hicimos más de 3 mil adobes en 3 días, algo bastante impresionante. Allí también nos dimos cuenta que no estamos solos, sino que hay mucha gente con ganas de trabajar en esto. El arquitecto Álvaro Lara, de la UNAM, tiene un poder de convocatoria y proyectos muy interesante, para mí fue un honor que me invitara con sus alumnos. El grupo fue de unas 50 personas y en 3 días se hizo una cantidad enorme de adobe. Es lo bonito de este efecto parecido a un contagio, pero positivo.

Surgieron otras oportunidades de trabajar cuestiones muy antiguas. Así como fue la restauración de un temazcal en San Pablo Huila, en el cual trabajamos con la comunidad y aplicamos igual una bóveda sin cimbra, pegada solo con barro, o la enseñanza que hice a un maestro albañil; la idea es que empiecen a trabajar solos. Buscamos la forma de tener procesos de enseñanza más prácticos, con guías para tener una forma regular y que se pegara solo con barro, para entender las grandes posibilidades que ofrece la tierra.

Luego recibimos una invitación de Joao Boto y su equipo para explicarnos un poco sobre bóvedas nubianas y hornos de pan. En esa ocasión, el poder de convocatoria fue enorme, logrando llamar a bastante gente. Con el arquitecto Ramón trabajamos en el istmo en un proyecto de reconstrucción de vivienda, donde se aplicaron muchísimas técnicas. A mí me tocó participar solo en la cubierta, pero llevaron bastantes expertos para trabajar en adobe reforzado, cerramientos y estructuras para reforzar el adobe y también se realizó el ejercicio con maestros para que empezarán a hacer sus propios trabajos en ladrillo. También trabajamos con el profesor Paul, de La Salle, en Arquitectura Bioclimática, otro proyecto de talleres con alumnos, para que conocieran otros sistemas constructivos alternativos, pues cuando le das libertad a los estudiantes para que empiecen a plasmar y a ver qué pueden hacer con la técnica, todos podemos participar.

El último proyecto en el que pude participar fue en la zona Mixe, donde un amigo quería construir su casa y hacer un taller con el Colectivo Cultural en Tamazula Mixe. Para ello hizo una convocatoria, hicimos un tapial, bahareque, vitrales y lo increíble y bonito es que después varios de los chicos que participaron hicieron sus propias pruebas, pues se sintieron con esa confianza. De hecho, uno de ellos me habló, un maestro bilingüe que está haciendo pruebas de tapial. Otro participante, un ceramista, está realizando pruebas de acabados, lo que nos alegra mucho, pues es una muestra de lo que puedes encontrar en este ambiente, con la tierra como factor principal. También hemos tenido arquitectos que se preguntan si el tapial puede tener detalles con colores. Les dijimos que eran libres de intentarlo, logrando trabajos muy interesantes.



**Alfonso Luna, México: Licenciado en Arquitectura por la Universidad Regional del Sureste, Oaxaca. Desde 2015 ha desarrollado proyectos de carácter privado y comunitarios donde la tierra como material constructivo es primordial. Trabajos realizados en México, Ecuador e India.*



VITO VITOR CKAUSAMA NINCHIE...

Robert Maizares*

Charla Maestra. Vito Vitor Ckausama Ninchie

<https://www.youtube.com/watch?v=ii7mOD2ULfo>

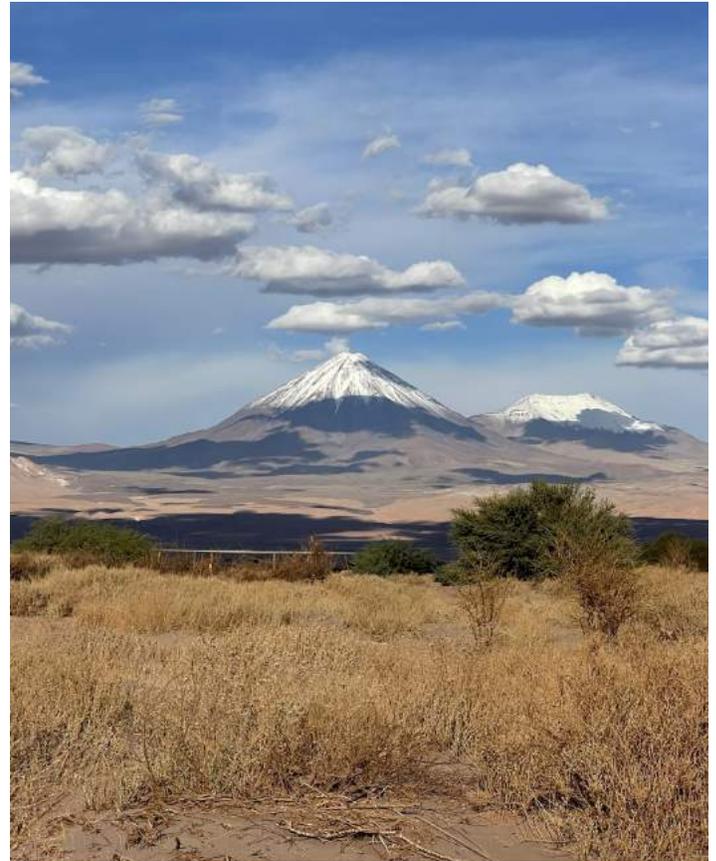


Mi nombre es Robert Maizares Fernández, hijo de Camilo Maizares Vilches y María Fernández. Ellos son atacameños, como yo, LickanaAntay. Les cuento con orgullo que mi apellido tiene un significado, pues el primer Maizares que tuvo la historia fue el encargado de hacer la ceremonia de la lluvia, la bendición de la nubes que juegan con el viento y producen la fertilidad del desierto.

Vito Vitor significa alegría. Lo usamos cuando hay cosechas y trabajo comunitario. Así se le da la bienvenida al trabajador, al vecino que llega. Vito Vitor Ckausama Ninchie, en kunza, es bienvenidos, qué alegría por estar reunidos, es como decir "Qué bueno que estés conmigo". Ckausama Ninchie significa mejora, hermosa vida. El nombre de esta presentación, entonces, es Celebremos esta hermosa vida.

Mi desierto es el desierto de Atacama. Cada uno de nosotros habita diferentes situaciones espaciales en relación a la vida. Es realmente un milagro que esto se de en un desierto inmenso, donde un pequeño hilito de agua genera una posibilidad de habitar en forma armoniosa. Los antiguos ancestros, los abuelos de nuestros abuelos, pudieron habitar estos lugares siguiendo estos cursos que eran definidos por estas pequeñas bajadas que llegaban desde la cordillera, definiendo valles y quebradas. Allí instalaron su habitar, con sus familias, modo de producción, sistema social y donde desarrollaron su vida afectiva y laboral.

Un ejemplo de esto es el valle de Toconao, donde existe una diferencia entre la parte urbana y la rural, como en todos los valles. En esa dicotomía y diálogo aparece esta modernidad, donde están las poblaciones con su crecimiento moderno y en donde todos los poblados quieren ser ciudad y mi pueblo, San Pedro de Atacama, está en esa disyuntiva, quiere transformarse, ser moderna y contemporánea, mientras otros estamos en la lucha de querer preservar los valores ancestrales del buen vivir y el buen habitar versus esta otra modernidad que viene con toda su fuerza, que trata de arrasar con todo y lamentablemente tiene una fuerza enorme. Así tenemos entonces la resistencia de poder rescatar los valores que nos han dejado nuestros abuelos de definir, compartir



y difundir el buen habitar que nos permite apreciar de mejor manera el paisaje y el mundo en general.

Para continuar con la presentación, más que hablar de planos o isométrica, quisiera compartir algunas situaciones que he podido realizar en los más de 24 años que llevo trabajando como arquitecto y muchos más como constructor, pues comencé muy joven estudiando en un liceo técnico. Sin embargo, quisiera compartirles algunos valores culturales que me parecen muy interesantes de rescatar y difundir.



Una de las primeras obras que hice en mi pueblo después de haber estudiado es un calvario. Tienen ese nombre debido a la influencia religiosa, pero es mucho más antiguo y viene mucho antes que la imposición de la religión católica. Cuando llega la iglesia católica, se le instala una cruz y recibe el nombre de calvario, pero antiguamente era solo una pirámide cuadrada de tres peldaños, en una ubicación específica: a la entrada principal de cada pueblo.

El sentido de eso era que, pese a habitar en un desierto, no somos aislados. Tenemos la necesidad de compartir; no podemos habitar individualmente nuestro mundo: tenemos que salir hacia otros poblados para intercambiar productos y tener relaciones afectivas. El mundo es grande y el hombre es aventurero y debe dejar el buen vivir, el frescor y la sombra cotidianamente para ir al desierto y cruzar por los caminos, que son bastante rudos. En ese tiempo, desde allí se viajaba a Argentina y Bolivia, como lo conocemos ahora, pero que antes era una sola nación. Si visitaban tierras de los quechuas y de los aymara. Era un tráfico permanente de cultura y conocimientos, lo que implicaba salir del pueblo y dejar a la familia y todo mi mundo. Ingresar a la vastedad del desierto requería valentía y la necesidad de sentirse acompañado y con una fuerza. Allí es cuando aparece esta situación espacial, donde a través de un objeto, está pirámide, los habitantes se encomiendan al universo, pidiendo compañía y bienaventuranza para la aventura. Además, se pide permiso para ingresar al desierto, este universo extraño, saliendo de su mundo cotidiano para una travesía.

Allí se encomienda el hombre, la mujer y la familia que viaja y pide sus buenos deseos para el camino: que todos los seres queridos queden resguardados y todo resulte en buena hora. Y luego, al regresar, se pide permiso para ingresar al pueblo y se agradece que todos regresen bien y por el buen viaje. Además, parte de lo que uno trae, las cosas nuevas, se presentan como una ofrenda.

Es lo que ocurre, por ejemplo, en la entrada de San Pedro de Atacama, donde existía un acceso principal hasta que se cambió la ruta de ingreso, dejando obsoleto el calvario debido a un nuevo puente que cambió el paisaje cotidiano. Mis proyectos tienen que ver con el mundo cultural, por lo que uno de ellos fue reconstruir la pirámide, tomando la cruz, un símbolo muy fuerte e impregnado en cada uno de sus habitantes debido a la influencia católica, pero se sumerge en la pirámide y en torno a ella se hacen los ritos que antiguamente se realizaban y habían quedado fuera.

Estos calvarios son cuidados por familias específicas, con una persona encargada. Coincidentemente, en el caso de San Pedro de Atacama, quien se encargaba del calvario falleció justo cuando se hizo el cambio de ruta, y con ello se perdió la tradición que el proyecto intenta recuperar, para que no se pierda este espacio sagrado que se vincula con la aventura del desierto y para divulgar esta sutil relación entre el hombre y el entorno que habitamos cotidianamente.

Este habitar se vincula además con un orden espacial, cósmico, que se realiza en toda la arquitectura tradicional Lickan Antay. En el momento de las fiestas, alrededor de este objeto se hacen unos giros. Sin embargo, si solo se quiere saludar, se rodea tres veces,



como una suerte de danza. Eso tiene que ver con un orden que los antiguos ancestros nos enseñaron y se vincula con la manera en la que el universo se ordena con las cosas que uno hace.

Una vivienda típica atacameña tiene forma de L, creada según el orden de espiral, de mayor a menor, donde el espacio inmenso del desierto se va achicando de a poco hasta llegar a la intimidad del recinto oscuro y acogedor que es el interior de la vivienda. Esa manera gradual de pasar de la vastedad a la intimidad de la vivienda es el orden que he investigado y tratado de construir a través de diversas edificaciones.

En el caso de las viviendas, comúnmente un muro curvo de albañilería de adobe va definiendo el espacio en relación a la naturaleza que lo rodea. Si existe un árbol, por ejemplo, se define un espacio social, de convivencia comunitaria exterior, y luego de a poco ese espacio va ingresando hasta proteger la intimidad que se requiere.

Otro elemento importante tiene que ver con la materialidad. Todas son obras realizadas con adobe, tapial y piedra natural. Son obras hechas con mis propias manos. Tengo el orgullo de decir que también soy maestro albañil, carpintero, gasfiter y eléctrico, y eso significa construir las cosas con cariño. Es diferente la relación de un producto terminado con algo que se manda a hacer o solo supervisa.



Hay muchas maneras de construir, pero he tratado de rescatar las técnicas ancestrales que he podido, porque el conocimiento se va perdiendo con cada abuelo que acaba de fallecer. Este conocimiento tiene que ver con la duración del material, la resistencia, aislación térmica y acústica y una infinidad de cosas de las que ya existe bibliografía. Sin embargo, quisiera rescatar la visión de lo afectivo, de lo humano, pues cuando haces algo con las manos, se queda parte de ti allí, como un recuerdo, o una energía.

Estas situaciones, sumadas al orden universal y cósmico que le planteaba, van definiendo los distintos tipos de diseño que he podido realizar. Según su distribución, un solo muro crea espacios para los dormitorios y la intimidad que necesita cada familia y un espacio para, por ejemplo, las visitas y el ámbito social. Ese orden es el que he podido recoger, vinculándolo con muchas otras cosas y que define una espacialidad que con la arquitectura podremos trabajar de buena manera. En otro ejemplo, el de un hotel en el que también me tocó aportar, nos alejamos de la vía principal y luego las curvan envuelven al visitante para entregarle privacidad. Quisiera vincular además a la vivienda y su orden con una fiesta muy hermosa que es el carnaval o pujillay, conocido como la fiesta de la cosecha del maíz. Imagínense una vivienda para una familia de hasta cuatro personas, que no tiene muchos muebles, pues están todos al interior. Fuera se deja un espacio para que la vida se alegre y se comparta con los vecinos. Una vez al año se realiza esta fiesta de la cosecha y este espacio de la casa, solitario en lo cotidiano, donde la gente puede encontrarse con el sol, el viento y el silencio en un momento de meditación, alberga a los vecinos que participan, la alegría de cualquier festividad e integra la vivienda de una forma armoniosa a su entorno de festividad, permitiendo a los vecinos ser parte de la familia por momentos.

Este es un ejemplo en el que la vivienda permite eso, e increíblemente, eso es lo que la define. Nuestros abuelos y padres pensaban también en el tiempo de carnaval y cosechas para

construir sus viviendas y definían lugares para recibir visitantes, atender a los músicos, amarrar los caballos que se usaban en esos tiempos, y todo eso eso se consideraba en el diseño, para definir el orden general, y así el espacio funcione de una manera adecuada. Este es un elemento que quiero compartir sólo como un enunciado, para evidenciar la importancia de una vivienda abierta a esta estructura social, donde el habitante sale de su espacio cerrado y cotidiano y se involucra de buena manera con sus vecinos, creando un lazo fuerte y muy importante.

Este orden cósmico tiene mucha relación con cómo los habitantes del desierto de Atacama, los Lickan Antay, definen a la vida y a la muerte, en un orden bonito. Este señala que la vida del hombre tiene un sentido, va de derecha a izquierda, y la vida del universo y lo misterioso, va en el sentido opuesto del espiral. Cuando fallecemos, nos colocan un lazo, elaborado por personas mayores, que está producido de manera que se conecte con el universo, es decir, de izquierda a derecha. Nosotros hacemos todas las cosas con la mano derecha, y los abuelos nos enseñan que la izquierda es para la santa madre tierra y para todo el orden natural. Entonces, cuando fallecemos, emprendemos un viaje que al terminar nos permite involucrarnos con ese mundo.

Por eso también aprendemos que los ríos y árboles son sagrados, ya que nuestros ancestros están allí. El lazo hecho de izquierda a derecha y con la mano izquierda nos envuelve y nos permite transitar en esta buena integración al terminar nuestra vida, para comenzar una nueva en la naturaleza.

**Robert Maizares, San Pedro de Atacama, Chile: Arquitecto atacameño. Se ha dedicado a la conservación patrimonial y diseño de arquitectura contemporánea en tierra, con experiencias relevantes como el templo de San Pedro de Atacama, entre otras. Autor de ponencias y proyectos de arquitectura indígena contemporánea.*



Calvario diseñado por Robert Maizares, obra en el marco de la "Recuperación del Rito de Ingreso y Salida del Pueblo".



ARKITEKTURA SIN EDIFICIOS

Pedro Guedes*

Charla Maestra. Arkitektura para el futuro

https://www.youtube.com/watch?v=6KXnDc_DDHQ



Comenzaré mostrando ejemplos donde la imaginación y el oportunismo han triunfado con soluciones agradables e inteligentes con una dependencia mínima de estructuras fijas.

A continuación, la historia cambia a espacios públicos estos edificios en antiguas ciudades, como en el norte de África, que han evitado el tráfico motorizado. Terminaré con ejemplos de diferentes aceras que proclaman y celebran el reino del peatón.

En Portugal, durante el régimen frugal anterior a la Revolución de 1974, los municipios instalaron bibliotecas públicas en los parques de los barrios. En cada parque, los libros y los periódicos se almacenaban en un armario resistente a la intemperie que el bibliotecario abría por la mañana y los prestatarios leían bajo la sombra de los árboles y devolvían los artículos al atardecer.

La idea continúa hoy con pequeños quioscos de préstamo de libros y periódicos para que la lectura se realice bajo la agradable sombra de los árboles cercanos aprovechando al máximo el entorno natural.

Otro método más común para divorciar las bibliotecas pequeñas de los edificios fijos es hacerlos móviles. Aquí hay ejemplos contrastantes, uno de Bangladesh hecho por artesanos con ruedas de bicicleta y estantes reciclados y el otro, de Brisbane en Australia, creando una construcción elaborada en el chasis de un camión.



El arte se presta a la exhibición al aire libre en lugares de fácil acceso público. Los ejemplos son de Axum en Etiopía, donde se colocaron íconos pintados recientemente en una pared durante un festival religioso. En esta galería improvisada, algunos visitantes discuten las cualidades artísticas de temas religiosos familiares, mientras que otras imágenes han sido aceptadas como objetos de veneración religiosa.



Continuando con el tema religioso, nos trasladamos a una iglesia en la zona rural de Mozambique. Los domingos, la congregación ocupa los bloques de mampostería que rodean el gran árbol de sombra centrado en el predicador en el centro. Cuando no está en uso, la iglesia, que puede albergar a un gran número de personas, se derrite sin alterar la escala del pueblo.

Las escuelas al aire libre son comunes en África y en otros lugares. En muchos países, son menospreciados como símbolos de atraso y las aulas convencionales se consideran ideales. Lamentablemente, estas construcciones suelen ser calientes y desagradables. Con suerte, en el futuro, los diseños ingeniosos combinarán las ventajas de aprender al aire libre con la protección contra las inclemencias del tiempo y se convertirán en centros compartidos por personas de todas las edades.

Cuando se permite, la actividad comercial informal puede responder con agilidad a las oportunidades cambiantes. El primer ejemplo de Mozambique muestra a los comerciantes aprovechando una ruta peatonal utilizada regularmente en un asentamiento informal.

Por el contrario, un vendedor de frutas en Colombo ha puesto mucho cuidado en exhibir su fruta de manera atractiva.

Los vendedores ambulantes de Vietnam y Sri Lanka se trasladan a donde es probable que encuentren clientes. Los alimentos frescos preparados al aire libre pueden seducir a los clientes, especialmente con olores de cocina atractivos.



Las siguientes dos imágenes se enfocan en la apropiación del espacio vial para actividades más amigables centradas en el ser humano. El primero, en Malasia, es de un popular restaurante de desayunos. El segundo muestra parte de una calle de Ciudad del Cabo, Sudáfrica, anexada los fines de semana para ventas informales.



A continuación, visitamos las grandes medinas peatonales de Marruecos.

La antigua Fes es una ciudad densa de edificios compactos a los que se accede desde calles estrechas. Para comparar a la misma escala, dos vistas aéreas. Uno de Fez el otro de Oaxaca con sus familiares cuadras coloniales españolas. En Fez, todos los edificios domésticos tienen pequeños patios y no es raro que las habitaciones se extiendan sobre los callejones.

La medina de Fez es el área urbana más extensa del mundo inaccesible para vehículos de motor. El transporte interno por las estrechas callejuelas de la ciudad se realiza en burros, caballos y carretas tiradas por personas.

En las medinas marroquíes, muchos de los carriles están cubiertos para evitar la entrada del sol intenso, creando niveles variados y calibrados de sombra moteada, lo que produce ambientes notablemente agradables dentro de la ciudad. Estos son mejorados por los comerciantes a lo largo de los caminos que rocían agua en el suelo para enfriar aún más el aire por evaporación.



Las ideas de sombreado son variadas y aparentemente infinitas, desde improvisadas hasta cuidadosamente diseñadas. En algunos casos, la naturaleza se pone en servicio con enredaderas y otras plantas que cambian las cualidades de la luz con las estaciones.

Lamentablemente, nuestras vías han sido tomadas por el apetito voraz del tráfico motorizado, obligando a los peatones a márgenes cada vez más estrechos.

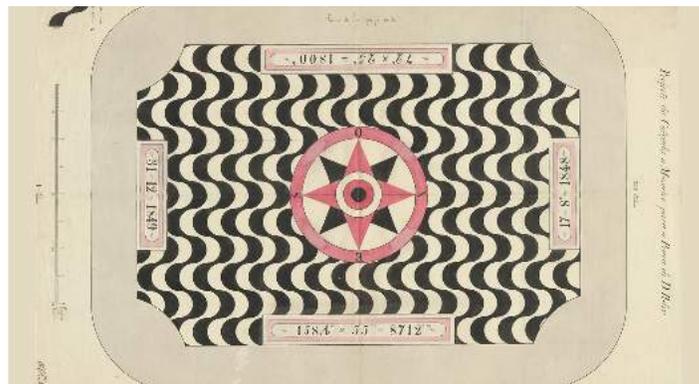


Aquí vemos el contraste de una calle en Yangon, Myanmar y la Avenida da Liberdade en Lisboa, Portugal, donde el generoso espacio dedicado a los peatones se honra con el distintivo pavimento de la calle.

Aquí vemos un calceteiro colocando pequeñas piedras blancas a modo de pavimento, a menudo enriquecido con diseños con piedra caliza negra contrastante.

La técnica fue desarrollada por el ingeniero militar teniente general Eusebio Pinheiro Furtado, quien en 1848 recibió el encargo de pavimentar 18.000 metros cuadrados en el Rossio, una de las plazas más importantes de Lisboa. Su dibujo de la ola distintiva estableció el patrón.

Fue muy admirado con variaciones utilizadas en Lisboa y otras ciudades portuguesas. En 1906, el diseño de Rossio se volvió icónico en la Copacabana de Río de Janeiro, más tarde, en 1970, fue realizado por las maravillosas adiciones del gran paisajista brasileño Roberto Burle Marx.



En la ciudad provincial portuguesa de Caldas da Rainha, el municipio repavimentó la antigua Praça da Fruta en 1883 con calçada en blanco y negro.

El diseño es a la vez decorativo y práctico, aportando un guión gráfico a los puestos del mercado que sólo ocupan el espacio los días de mercado. Aquí hay un ejemplo de un guión arquitectónico que facilita la ocupación periódica.

Esperemos que los diseñadores continúen enriqueciendo la arquitectura desafiando el dominio de nuestros espacios públicos por el transporte mecánico. Permítale alfombrar las aceras con hermosos diseños y tratar la sombra como un material de construcción genuino pero en constante cambio.



**Pedro Guedes, Brisbane, Australia: Pedro es africano. Dejó Mozambique para evitar el servicio militar obligatorio en el ejército colonial portugués. Estudió arquitectura en la Universidad de Cambridge y cofundó Berman & Guedes Architects en Londres, y luego fue invitado a unirse a Pentagram Design como "Associate Partner". Mientras practicaba arquitectura, Pedro enseñó en la Architectural Association en Londres y en el Royal College of Art donde finalmente fue derrotado por la llovizna. Más recientemente, se mudó al clima benigno de la Australia subtropical, donde enseñó e investigó en la Universidad de Queensland.*



Plaza Rossio, ciudad de Lisboa, Portugal.



VIVIR EN BARRO

Brenda Ríos*

Curso de oficio. Vivir en barro

https://www.youtube.com/watch?v=1iE2U_Stnc



La tradición alfarera, primero me tocó vivirla, usarla, después investigarla, observar, construir y quemar.

Aún sigo aprendiendo, esto que les comparto es parte de un proceso de constante estudio, observación y práctica en otros talleres con distintos maestros.

Descubrí que cada taller tiene una forma única de crear sus piezas y de constituir su vida alrededor del oficio, la más sorprendente para mí es el comal.

La dificultad que significa hacer una pieza plana y abierta, que seque y queme sin agrietarse, además de resistir el choque térmico cuando se expone al fuego directo. Desde la elección del material hasta el camino de construir un comal existen variantes, procesos, rituales, creencias, territorios, sé que la diversidad de técnicas y caminos para construir es muy extensa.

En el pasado los conocimientos sobre el barro se compartieron mediante el comercio, conocer cómo funcionaba la producción artesanal permite tener una idea de la manera en que estaba organizada una sociedad como la de mesoamérica.

La pieza adquirida traía mucha información, como dibujos, material, pigmentos, y en esas respuestas de indagación, los conocimientos eran aplicados en otras piezas de otros territorios.

La casa-taller la habita el oficio y la habita la familia que también es parte de esta tradición, ambas cosas están fusionadas, en el uso de una pieza nace el oficio del alfarero@ la producción debe cumplir antes que nada con una función práctica, debe servir para algo, para cocinar, para almacenar, para comer; La alfarería es la transformación de la pieza con el fuego, el oficio es una síntesis del desarrollo técnico tangible, que ha sido transmitido de generación en generación, diseñadas para cumplir su función esencial.

**Brenda Ríos, Oaxaca, México: De profesión diseñadora textil y aprendiz de alfarería. En Puebla, trabajó en el área de diseño y fabricación de textiles en tejido de punto. En 2016 fue parte del diplomado en Diseño industrial de objetos de la UNAM. En Febrero del 2017 crea el taller Agua de Río, la línea de su producción actual es utilitaria en baja temperatura, predominan las formas humanas, perros y casas. Recolecta, conoce, valora y difunde la riqueza de las arcillas de su región Oaxaca, teniendo presente la tradición para construir diversos objetos.*







BREVE ESBOZO SOBRE LOS CAMBIOS ARQUITECTÓNICOS A ESCALA COMUNIDAD

Flor Ríos Ventura*

Charla Maestra. Arkitektura Escala Comunidad
<https://www.youtube.com/watch?v=yY1Eyok5W0A>



Actualmente, en nuestras comunidades rurales e indígenas — incluso las más apartadas de los centros urbanos— nos llama la atención que las viviendas tradicionales que antes eran de madera, lodo y teja estén experimentando cambios fundamentales en sus materiales, espacios, técnicas y formas. Estas transformaciones arquitectónicas no representan actos inocentes, sino que van constituyendo nuevas lógicas de construcción que repercuten en impactos sociales, económicos, ambientales y habitables, y una alteración en prácticas ceremoniales de actos cotidianos como los de cocinar, convivir, descansar y en las percepciones sensoriales del espacio.

Pero ¿qué factor o factores propician estos cambios arquitectónicos a escala comunidad? Uno de los factores es la migración transnacional. Los procesos de migración de una persona, más que suponer cambios geográficos, le exigen para quien migra, una adaptación en un nuevo territorio, lo cual lleva procesos implícitos invisibles y silenciosos que reformulan en el migrante una nueva identidad, y que le exigirán modificaciones en sus interpretaciones arquitectónicas, apoyadas y facilitadas por el mercado creciente de material industrializado, el uso de las telecomunicaciones y las redes transnacionales. Estos procesos de cambios de forma, espacialidad y materialidad de las viviendas son explicados desde la sociología, psicología y antropología y que impactan a todo el territorio.

Sin embargo, este proceso de migración que padecemos en nuestros días no es un fenómeno aislado, sino más bien un resultado de circunstancias económicas, sociales, políticas y culturales que manifiestan este hecho. La crisis que tomó más fuerza en el siglo pasado y que hoy experimentamos a nivel planetario: desigualdad social, creciente pobreza, explotación, dominación, entre muchos otros, indudablemente afecta a la arquitectura, al hábitat y a las maneras tradicionales de vida de las sociedades.

Cambios arquitectónicos producto de la migración, pero enraizado en el modelo neoliberal, capitalista, modernizador, tecnócrata, globalizador, racista y occidental. Ha arrojado, despojado y desarraigado a comunidades enteras de sus maneras históricas y culturales de vida.

Los efectos de las políticas neoliberales han impulsado, legitimado y colonizado los imaginarios, deseos y aspiraciones arquitectónicas alejadas de nuestra realidad situada. Ese mito del “progreso” y “desarrollo” consiguió que nuestras maneras culturales de construir, los sistemas constructivos, las formas, la regeneración de los materiales, las condiciones bioclimáticas o el capital social, se fueran sustituyendo por recursos que únicamente el mercado dispone. Un mercado de la construcción que es una de las más contaminantes y destructivas, y que lucrea de la ignorancia a la que hemos llegado.

Por lo tanto, si lo que queremos es conservar y revalorizar nuestras propias maneras de proveernos de hábitat, tendríamos primero que recuperar nuestro propio conocimiento y trabajar en una reconversión de vías alternativas contrarias al orden hegemónico y situadas en nuestro contexto. Este reclamo y recuperación epistemológica es crucial en estos momentos de crisis, ya que esto nos conducirá por un florecimiento ecológico y cultural, que se manifestará en nuestra arquitectura.



*Flor Ríos Ventura, Oaxaca, México: Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario. Arquitecta por la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Estudiante de Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario, CIIDIR, Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional. Se graduó con la tesis “Transformaciones de la vivienda vernácula en el estado de Oaxaca producto de la migración a Estados Unidos”.







PROCESO DE RECONSTRUCCIÓN INTEGRAL Y SOCIAL DEL HÁBITAT

Isadora Hastings y Anaid González*

Charla Maestra. Conservation Emergency!

<https://www.youtube.com/watch?v=-qQ06CgkhwYv>



Cooperación Comunitaria es una organización de la sociedad civil con un equipo interdisciplinario que trabaja en comunidades rurales para reducir la vulnerabilidad y aumentar la habitabilidad, a través de un proceso integral que considera no solo lo constructivo, si no lo territorial, ambiental, productivo y lo sociocultural. Lo importante es el intercambio de saberes esenciales de las comunidades con saberes técnicos de los profesionistas en diversas áreas, para lograr la autogestión de las comunidades o que recuperen esa autogestión que tenían en la producción de su hábitat.

Para ello nos basamos en la producción y gestión social del hábitat. En esta metodología de trabajo, en el caso de la construcción, no solo ponemos atención a lo constructivo, sino que empieza desde un diagnóstico integral y participativo y después de un diseño. En este diagnóstico, lo que evaluamos son justamente las vulnerabilidades de las comunidades, sus necesidades y deseos. El diseño participativo, la planeación, implementación y evaluación que es muy importante, y el uso y mantenimiento, lo que hemos visto es una de las principales causas de los daños en las distintas viviendas y sistemas constructivos.

Partimos de esta noción de la construcción tradicional de las viviendas. En México, que responden a una diversidad de ecosistemas y de culturas y se adaptan a los distintos climas y a la geología del país, hemos encontrado una respuesta muy eficiente ante los sismos de parte de muchos de los sistemas constructivos tradicionales locales. En un país altamente amenazado por diversas cuestiones naturales y aunada la vulnerabilidad de las poblaciones que viven en territorios altamente vulnerables es cuando se produce mayor riesgo y por lo tanto, los desastres.

Esto, junto al cambio climático, es donde vamos a encontrar los principales riesgos. Cooperación Comunitaria justamente trabaja en Hidalgo, Guerrero, Oaxaca y Chiapas, que son los estados más vulnerables por distintas razones y más amenazados por el cambio climático. En el caso de Oaxaca, estamos trabajando en el Istmo de Tehuantepec desde el 2017. Ante los diversos desastres, hemos visto que la respuesta del Gobierno en conjunto con la iniciativa privada es construir este tipo de viviendas poco adecuadas a

las formas de vida de las comunidades y a sus contextos, por lo tanto nuestra respuesta tiene que ser recuperando los saberes tradicionales y locales a través de la producción y gestión social del hábitat, donde la gente participa y aprende en el proceso para la resiliencia futura a estas amenazas. Caso del istmo de Tehuantepec, estas dos poblaciones que se asientan en el sur de Oaxaca, en la zona lagunar la cultura ikoots y en la zona norte la cultura binnizá, tienen distintos modos de producción y sistemas constructivos. Primero llegamos con el Comité Ixtepecano en Defensa de la Vida y el Territorio, una organización local en Ixtepec, que nos invitó a la reconstrucción de las viviendas tradicionales y lo primero que vimos fue que si bien había daños de muchas de las viviendas, la política local fue demoler las viviendas sin un diagnóstico, en un dictamen real y lo cual causó pues no solo que la gente perdiera su patrimonio económico y cultural, sino también que todos estos desechos, los materiales que podrían ser recuperados, contaminaban los ríos como materiales de desecho, generando muchos problemas al ecosistema.

Ante esta respuesta el gobierno le da los apoyos directamente a la gente con poco tiempo para la reconstrucción y también la llegada de muchas constructoras y empresas privadas que ofrecían este tipo de vivienda muy inadecuada a las localidades.





Nosotros propusimos esta reconstrucción social, es decir, desde la participación de la gente e integral, que no solo veía la vivienda, sino más allá, incluyendo los sistemas productivos y ecosistémicos de cada lugar.

Con organizaciones locales hicimos una campaña para frenar las demoliciones de la vivienda patrimonial y tradicional y la recuperación de materiales locales para la posterior reconstrucción. A través de asambleas con la gente y de empezar a informar sobre los distintos tipos de reconstrucción, propusimos una reconstrucción integral y nos dimos a la tarea de cumplir nuestros procesos de diagnósticos productivos, ambientales y territoriales para entender la situación del contexto y también dándonos cuenta que principalmente las mujeres habían perdido su infraestructura productiva, es decir, sus cocinas y hornos tradicionales que aportan alrededor del 33% de la economía familiar y era muy importante reconstruir.

Sin embargo, no podemos empezar por esto, que era lo que habíamos planteado para comenzar a reconstruir las viviendas debido a la llegada del apoyo gubernamental a cada familia, lo que individualizó mucho los procesos de reconstrucción social e integral. También nos dimos la tarea de diagnosticar los conocimientos relacionados con la construcción tradicional, los cuales eran ya escasos por parte de los trabajadores de la construcción. Todo esto nos implicaba bastantes retos. Uno fue la ausencia de mano de obra local y que supiera de los sistemas constructivos tradicionales. La degradación ambiental que ya existía y qué disminuye los bienes maderables que se necesita para la reconstrucción; la falta en general de los materiales, el aumento precios tanto de mano

de obra como materiales, especialmente los industrializados y la cantidad de actores involucrados en la construcción que lo hacían muy caótico. Muchas empresas comerciales, el gobierno con sus políticas de hacer una reconstrucción rápida y algunas organizaciones de la sociedad civil involucradas.

Todos estos diagnósticos nos llevaron a plantear una reconstrucción integral, pero no solo de la vivienda reconstruida y vivienda nueva, sino de cocinas y hornos tradicionales; recuperar los medios de producción de manera orgánica, recuperar los bienes maderables a través de la restauración ambiental y transmitir la formación de capacidades técnicas para los trabajadores de la construcción. A través de mapeos identificamos las viviendas nuevas que eran necesarias, así como las reforzadas y también conocer cómo vive la gente desde el solar y no solo la vivienda, sino cómo se distribuye en el solar, la vivienda tradicional, las afectaciones pero también las causas de esas afectaciones para trabajar en ello y generar resiliencia en el futuro.

También mapeamos en cada comunidad donde íbamos a obtener los bienes naturales, pues al final de ellos surgen los materiales de construcción. El istmo de Tehuantepec, en Oaxaca, es uno de los lugares con un coeficiente sísmico más alto de latinoamérica, por lo que se debe hacer un reforzamiento de las estructuras y analizar la resistencia de los materiales locales y ver el comportamiento sísmico de la vivienda tradicional es lo fundamental. Esto para poder generar elementos de reforzamiento en la vivienda que permitan resistir futuros sismos, combinado con un diseño participativo para adecuarlas a cada familia.



En el istmo de Tehuantepec, y en Ixtepec en particular, tenemos la vivienda de ladrillo cocido, techos muy altos de 5 a 6 metros, espesores de muros de 30 a 40 cm, las viviendas de adobe igual de altas y con espesores de muro de 60 a 80 cm y la vivienda de bahareque, también llamada quincha en otras partes de Latinoamérica, y nosotros generamos a partir de la vivienda de ladrillo, las que más se habían demolido, una vivienda nueva de ladrillo, tizón y sogá, reforzada contra los sismos. Una vez generados estos elementos de reforzamiento, capacitamos a un grupo de trabajadores de la construcción en los elementos y las técnicas constructivas tradicionales, haciendo una vivienda nueva a partir de la tradicional, que no era la misma siempre, sino que adecuada a las necesidades de cada familia.

El rescate y restauración de la vivienda reforzada de ladrillo implicaba bajar muros, volver a construir y reforzar los muros. Para restaurar la vivienda de adobe nos apoyamos con el doctor Luis Fernando Guerrero Baca, quién nos dio un taller de restauración en adobe y así recuperar está está vivienda con todas sus técnicas tradicionales locales.

Finalmente, la vivienda de bahareque fue reforzada para evitar que las maderas se siguieran pudriendo y colocamos esta cimentación y sobrecimiento de mampostería de piedra. Indispensable para todos estos procesos fue la ayuda mutua en la que se transmiten todos los conocimientos, tanto tradicionales como elementos de reforzamiento y la participación de todas las familias. También realizamos manuales con el fin de que la gente tuviera un apoyo durante la reconstrucción. Recuperamos muchos materiales locales y hemos capacitado a 188 albañiles y además hicimos análisis para poder comparar la ciencia de la vivienda local, muy adecuada los climas locales y a los modos de vida. Una vivienda retomada de la fórmula tradicional, pero que debía ser más baja a causa de los recursos, tenía más alcances que las viviendas de empresas

comerciales tanto en metros cuadrados como en metros cúbicos, lo que es muy importante en estos climas tropicales, ya que tiene mayor eficiencia térmica. A esto se suma el ahorro de los distintos materiales, lo que se transforma en un ahorro en dinero, gracias a la recuperación de los materiales que se pudo hacer. Junto con el Laboratorio de Entornos Sostenibles de la UNAM hicimos este estudio de los distintos sistemas constructivos y su eficiencia técnica, lo que dio como resultado que materiales como el adobe y el ladrillo, materiales locales y tradicionales, son los más eficientes, a diferencia de las constructoras y empresas privadas, tienen un clima confortable en la vivienda solamente durante el 34% del año. Estos métodos son también un gran ahorro en emisiones de CO₂ y energía, reduciendo el gasto energético tanto en la construcción como en el uso de la vivienda. Por último, el 72% de los materiales utilizados en la construcción fueron locales, a tan solo 11 km del lugar de la vivienda, a diferencia de los industrializados que vienen a más de 700 km de distancia.

Posterior a las viviendas nos enfocamos a reconstruir los espacios productivos. El bahareque tradicional tiene cuestiones aprendidas del saber local sísmico, como la flexibilidad del material. Vimos la dificultad de recuperarlos tal cual por la utilización de los horcones que, por falta de mantenimiento estaban podridos o que iban a implicar demasiada deforestación si utilizamos estos materiales. Fue entonces que decidimos hacer, junto al arquitecto Wilfredo Carazas, que ha estudiado mucho el bahareque en Salvador, en el sitio arqueológico de Cerén, esta técnica que se utilizaba para tener una estructura de bahareque sismo resistente que utiliza varas en lugar de horcones. A su vez decidimos utilizar la cimentación y refuerzos de paraleles en diagonal para que tuviera una mayor resistencia sísmica.





Por la emergencia, primero se tuvieron que atender las viviendas, cuando en realidad lo que se quería atender eran los espacios productivos: se quería reconstruir las cocinas tradicionales para que fueran refugio, pero en ese momento se decidió con el Comité Ixtepecano, que ya trabajaba con un grupo de personas de la localidad, hacer un centro de artes y oficios. También se veía la importancia de recuperar los edificios locales y en nuestro caso, la recuperación del bahareque tradicional, pues no había trabajadores en la construcción capacitados para llevarlo a cabo. Entonces, a la par de la vivienda se reconstruyó un espacio comunitario. Esto nos permitió capacitar no solo a los trabajadores de la construcción, sino a la comunidad y el grupo con el que el Comité trabajaba.

Una vez que ya tuvimos trabajadores de la construcción que habían aumentado sus capacidades constructivas, pudimos pasar a los espacios de la vivienda. Muchas mujeres y pobladores ya estaban capacitados y se vio quienes necesitaban reconstruir su cocina. Además de la cocina, era importante recuperar la economía de las mujeres, puesto que los hornos de pan y los hornos totoperos, que son tradicionales, habían sido muy afectados. Ahora cuentan con reforzamientos sísmicos por parte de nuestro analistas estructurales, como el alambazón entre las hiladas en el caso del horno totopero.

Comenzamos a trabajar muy de cerca con las mujeres, quienes se involucraron en un oficio que realmente no conocían, pues no está tradicionalmente destinado a ellas. Se involucraron en los análisis y en la construcción activamente. Para estos, junto con ellas y sus familias hicimos el primer paso del diagnóstico que es la identificación de riesgos, y por lo tanto entender a qué amenazas están expuestas y qué vulnerabilidades existen en su territorio. Esto también nos permite saber qué bienes naturales existen y cuáles podemos utilizar o se utilizaban antiguamente y de dónde se extraían, para comenzar la reconstrucción.

Una vez comprendido el territorio, podemos diseñar colectivamente las cocinas, a partir de entender de dónde vienen los bienes y por qué se utilizaban. Las personas pueden retomar eso para diseñar en conjunto y ver las ventajas de estos materiales. A la vez del diseño participativo se hacen análisis espaciales que nos permiten identificar sus horarios, cuánto tiempo pasan en la cocina y esto a ellas les permite transformarlo en un espacio físico. A su vez tuvimos el análisis espacial de las comunidades: Ver desde dónde viene el sol y los vientos para que ellas puedan ir pensando cómo colocar sus cocinas dentro de sus propiedades.

Empezamos un proceso colaborativo. Después del diagnóstico viene la planeación colectiva, donde se ponen las responsabilidades y se arman comités de construcción y demás, pero sobre todo es muy importante la cuestión de los tequios. En el caso de las mujeres que se involucran activamente en la construcción, la que no era un espacio para ellas, pudieron aprender mucho sobre capacidades constructivas, así como obtener materiales.

Luego de irnos de Ixtepec, fuimos migrando a otras localidades de la región, pero siempre haciendo estas fases de diseño participativo y análisis del territorio, lo cual permitió que cada localidad diseñara su cocina de acuerdo a los materiales locales que se podían obtener, que eran los materiales que utilizaban los abuelos o los papás y así recuperar ese saber constructivo.

Después de Ixtepec nos fuimos a Niltepec. Allí se utilizó un tipo de bambú llamado oate, a diferencia de Ixtepec que eran de Copachín. De allí pasamos a La Blanca, porque algunos albañiles que trabajaban en Niltepec habían emigrado desde allí y nos llamaron para poder reconstruir cocinas que se habían dañado. A la par estuvimos en San Mateo del Mar, donde se utilizaba el techo de palma, como parte de la adecuación cultural y territorial de acuerdo a la cultura por las tormentas y la cercanía al mar.

Todos estos espacios de interaprendizaje en las comunidades nos ha permitido reflexionar sobre el uso de los bienes naturales que en muchos pueblos originarios siguen siendo bienes comunes. A partir del desarrollo actual se han privatizado estos terrenos y no permiten que todos los bienes naturales les pertenezcan a todos. Esta es una reflexión que llevamos a cabo con ellos y que nos permite recuperar saberes tradicionales, como cuándo cortar las varas de acuerdo a la luna o cuánto tiempo se va a tardar la palma en recuperarse, como en el caso de San Mateo.



En el caso de la reconstrucción para nosotros es muy importante la formación de promotores que son líderes con un interés por transmitir el conocimiento y sobre todo, en el caso de Francisco, que empezó en la técnica del bahareque y luego tuvo interés de dar talleres y enseñarle a otros trabajadores de la construcción y transmitir esos, saberes a otras poblaciones y familias. Tuvimos otro tipo de promotoras que no son constructivas, como Marili, que acompaña a las familias en el proceso de reconstrucción, Marcelina que acompañó procesos de reforestación porque tiene mucho interés sobre los saberes tradicionales en cuanto a la conservación de los maderables y Sandra, que acompañó la construcción de baños.

Junto con los trabajadores de la construcción se realizó un manual que nos permitió aprender de ellos técnicas que llevaban a cabo para eficientar el proceso constructivo. Este manual se repartió a las diferentes poblaciones con las que trabajamos la técnica del bahareque. Después de la construcción siempre implementamos procesos de evaluación que son muy importantes, abordamos la evaluación del proceso social donde se evalúa el trabajo organizativo, la evaluación constructiva para identificar los aprendizajes constructivos y la evaluación de uso para saber qué tan térmico, iluminado, ventilado y útil es el espacio.

Hacemos mucho énfasis en el mantenimiento, porque los daños se dieron en gran medida por falta de mantenimiento. Tenemos talleres de interaprendizaje donde las comunidades recuperan de

sus abuelos o de sus papás las técnicas de mantenimiento que ya se habían olvidado y que permiten el cuidado permanente de las construcciones que llevamos a cabo con ellos.

Posterior a esto hicimos un proceso de reforestación con las comunidades que también permite intercambio de conocimiento técnico y tradicional, participaron jóvenes y mujeres de la comunidad, en donde aprendimos de las mujeres mayores cómo los abuelos conservaban semillas, las cuidaba, germinaban e incluso hacían un tipo de compostaje. Esto también nos permitió a nosotros como cooperación comunitaria restituir los bienes maderables, regresando a la naturaleza y al territorio la resistencia que ya tenía.

Uno de los aprendizajes más significativos que tuvimos fue justamente la importancia de implementar un proceso integral y sistémico, considerando que por supuesto la vivienda es lo más urgente, pero hay otros componentes relacionados y es un sistema que debemos tener en cuenta. El territorio está ligado a la vivienda y a la productividad, por lo que es muy importante ver todo en conjunto. Para ello se necesita un equipo transdisciplinario. Lo otro es comprender que es mejor recuperar en vez de reconstruir de nuevo, a partir de la experiencia, hemos visto la cantidad de materiales desechados que pudieron haber sido reutilizados para así cuidar el medio ambiente.

La recuperación material es importante, pero también lo es la inmaterial, el conocimiento relacionado con el aprovechamiento de bienes naturales y la recuperación de las técnicas tradicionales y locales. La participación y apoyo mutuo se hacen indispensables para la reconstrucción y para la recuperación del patrimonio así como para autogestionar y aumentar la resiliencia futura de las comunidades. Fortalecer las capacidades técnicas y de cohesión social son indispensables en un proceso de reconstrucción. Esto lleva más tiempo y nos lleva a pensar en procesos y no únicamente en resultados. Además, es necesario tomar en cuenta el tiempo de la naturaleza para la sustentabilidad. Es importante que no solo consideremos los materiales locales o los materiales en sí de construcción como objetos, sino como parte de procesos naturales entendiendo las afectaciones a la naturaleza. De esta manera, pasamos de un enfoque antropocéntrico a uno biocéntrico.

**Anaid González, Ciudad de México, México: Egresada de arquitectura de la Universidad Iberoamericana Cdmx. Especializada en Cooperación para el desarrollo de asentamientos humanos precarios por la Politécnica de Madrid y una Diplomatura en Diseño Participativo Sustentable del Hábitat por la UNAM.*

Isadora Hastings, Ciudad de México, México: Maestra en Arquitectura por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad Politécnica de Madrid. Socia fundadora y directora de la organización Cooperación Comunitaria México A.C, que desarrolla proyectos de producción social del hábitat en comunidades rurales e indígenas.



Proceso de extracción de lxtle, fibra natural del maguey.





Paisaje cultural de la Sierra Norte de Oaxaca.



PATRIMONIO CULTURAL Y FORMACIÓN

Marta Colmenares*

Charla Maestra. Tierra África

<https://www.youtube.com/watch?v=LmXHd7KFG1s>



El oasis de M'Hamid es el último oasis del valle del Drâa, en el sur de Marruecos. La población se concentra en compactos pueblos amurallados, los ksar. Sombreadas calles y frescas viviendas generan hábilmente un microclima donde apenas pueden percibirse las temperaturas extremas y las tormentas de arena que azotan estos parajes. Los altos muros de tierra de estos pueblos no se levantaron únicamente por razones defensivas de las inclemencias meteorológicas, sino que también se debe a que por allí pasaban rutas comerciales entre el África Subsahariana y la cuenca mediterránea.

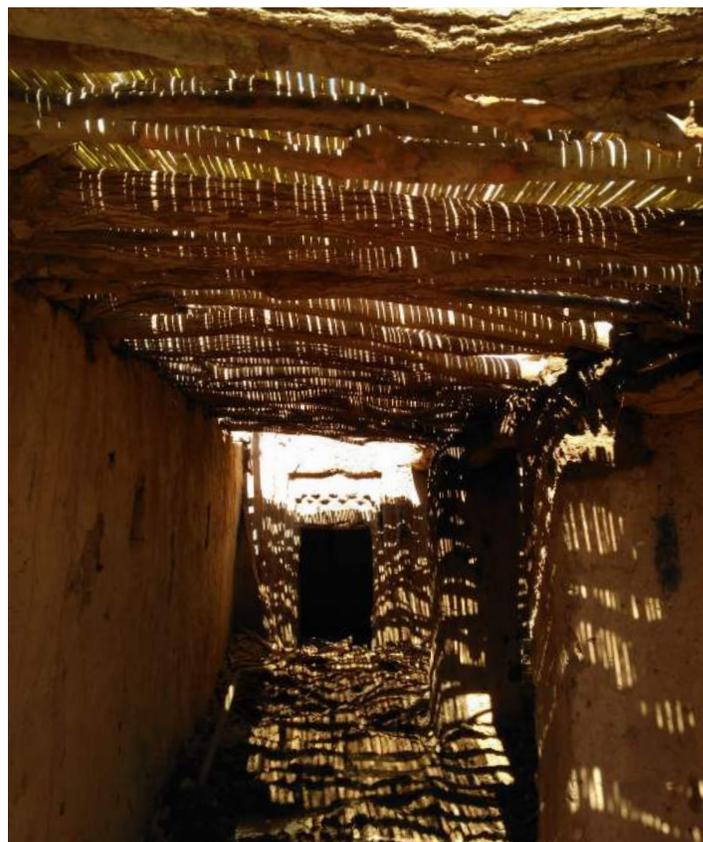
Los oasis son paisajes antrópicos, es decir, creados por el hombre para hacer habitable un territorio que, naturalmente, era hostil e imposibilitaba la sedentarización de la población. La estructura del oasis parte de un sistema de tres estratos vegetales en la distribución de los huertos: a nivel del suelo se encuentran los cultivos de hortalizas, forrajes y plantas aromáticas/medicinales; en un segundo nivel se definen los árboles frutales y en el nivel tercero se hallan las palmeras datileras con sus diversas variantes. Las palmeras son uno de los elementos característicos más importantes para los ecosistemas de los oasis, ya que proporcionan condiciones microclimáticas a otros cultivos, disminuyen la erosión provocada por la acción del viento y la evaporación a través de la sombra. Preservar este entorno vegetal se hace imprescindible para proteger y mantener la vida en el oasis, y este entorno es mantenido por la población local que cultiva sus huertos y palmerales.

Los Oasis del valle del Drâa representan el más puro ejemplo de una cultura propia de adaptación al medio físico donde paisaje y arquitectura constituyen un patrimonio de altísimo valor. Actualmente el Oasis de M'Hamid está compuesto por un total de 12 ksar y un núcleo urbano nuevo, M'Hamid Centro. En total habitan unas 7500 personas.

En las últimas décadas la población de estos oasis ha visto transformada su actividad económica que se ha encaminado hacia el turismo, el cual se ha instalado en los núcleos urbanos como nueva forma de relación social con el medio natural y, por tanto,

como potente actividad económica. Los habitantes abandonan los ksar y se instalan en las áreas urbanas de nueva creación, que son los puntos de partida de las rutas hacia el Desierto del Sáhara y que ofrecen una actividad alternativa en la región. Además, la disminución de las tierras cultivables y la pérdida de superficie de palmerales están poniendo en riesgo el servicio ambiental que estas hacen en la lucha contra el avance del desierto.

Este patrimonio cultural amenazado por los grandes cambios sociales, económicos y climáticos a los que nos hemos enfrentado en la región mediterránea en las últimas décadas, ha tenido claras consecuencias en esta zona de gran fragilidad medioambiental.





La pandemia del COVID-19 ha tenido, además, un gran impacto en el empleo, siendo el sector del turismo el más afectado. Esto ha puesto de manifiesto la necesidad de establecer nuevas formas de relacionarnos con el entorno y sus recursos y de crear asentamientos más resilientes y sostenibles, capaces de enfrentar la incertidumbre presente y los retos medioambientales futuros.

La pregunta que cabría hacerse es: ¿puede ser la recuperación del paisaje y patrimonio cultural una herramienta de desarrollo que dé respuesta a estos retos?

Los ODS definidos en el Programa 2030 y aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015 hacen un llamamiento a la protección del patrimonio cultural en su conjunto como una de las soluciones de futuro. Una vez superado el concepto de desarrollo como una mera noción de crecimiento económico, el reto pasa por idear un futuro basado en la equidad, la inclusión, la paz y la sostenibilidad del medio ambiente. Es aquí donde el patrimonio y la cultura juegan un papel importante, en cuanto a que son elementos impulsores y facilitadores de la consecución de los ODS.

Desde la ONGD Terrachidia llevamos 10 años trabajando en proyectos de desarrollo vinculados al patrimonio cultural del norte de África. Impulsamos proyectos de desarrollo vinculados a lo local, al territorio y al paisaje cultural a través de la restauración de la arquitectura, la formación y la investigación.

Hemos desarrollado diferentes proyectos de restauración de espacios urbanos y elementos arquitectónicos e infraestructuras de agua y saneamiento. Hemos realizado 20 workshops internacionales donde se ha formado a más de 350 estudiantes procedentes de más de 20 países junto con jóvenes locales en la arquitectura y construcción tradicionales. Esta formación, además de ser una estrategia eficaz en el cuidado y conservación tanto del patrimonio local como del paisaje y del medio ambiente, es una herramienta que promueve la diversidad cultural y el diálogo intercultural.

Fortalecer la resiliencia territorial y socioeconómica de los ciudadanos pasa por crear oportunidades laborales y la respuesta la da el propio lugar. Las estrategias a seguir en los próximos

años deben ser acordes con ese equilibrio económico-social-medioambiental al que nos apelan desde Naciones Unidas y sí, nuestras estrategias para los próximos años pasan por:

Fomentar el empleo en jóvenes y mujeres mediante la formación en técnicas tradicionales de construcción y artesanía

Se formará a jóvenes, de la mano de maestros locales, en trabajos de construcción así como mujeres artesanas en la elaboración, comercialización y venta de productos. Dado que los pueblos están contruidos enteramente en tierra, la formación de estos jóvenes supone una oportunidad de trabajo de cara al futuro en el sector de la construcción.

Capacitación medioambiental y resiliencia territorial

Para asegurar la sostenibilidad de la población en los ksour tradicionales es necesario contribuir a la lucha contra la erosión del territorio, pues de este modo se preserva la agricultura, una actividad fundamental para el ecosistema del oasis. Se harán trabajos de sensibilización y formación en gestión medioambiental.

Formación a estudiantes en conservación del patrimonio cultural

Talleres de arquitectura y construcción como parte de un proyecto formativo basado en la puesta en valor del patrimonio local. Los estudiantes participarán durante 10 días tanto en los trabajos de restauración de la mezquita como en los de regeneración del entorno medioambiental del oasis.

**Marta Colmenares Fernández, España: Máster en Planeamiento Urbano y Territorial. Especialista en Habitabilidad Básica. Arquitectura y Patrimonio Cultural. Miembro de Terrachidia, grupo de especialistas en Conservación del Patrimonio y en Cooperación que encontraron en la arquitectura tradicional y, en especial, en la construcción con tierra un punto de trabajo en común, capaz de enlazar ambos campos a través de la formación y la educación.*



DE LAMBAYEQUE A AYQUINA, FORMAS DE RELACIÓN TECNOLÓGICA EN ESPACIOS SAGRADOS ANDINOS

Sergio Alfaro*

Charla Maestra. Nuevas Teknologías del Pasado
<https://www.youtube.com/watch?v=lkoeSckNGsY>



Esta ponencia propone una mirada desde dos casos que están distantes en tiempo y espacio, el primero Huaca Ventarrones, en el norte del Perú, perteneciente al complejo Collud-Zarpán, construidos a lo largo del Formativo Inicial -entre el 2900 a 1700 a. C. (Alva, I. 2012) el segundo, a más de 2700 km, corresponde al poblado santuario de Ayquina en Chile, cuya población es de origen Likanantay o Atacameña y se remonta a tiempos preincaicos. (CMN, 2021).

Centros ceremoniales aspectos simbólicos y conceptuales

La arquitectura andina es cosmocéntrica, dualista, tripartita, incluye las cuatro direcciones, es multicéntrica, se basa en el reconocimiento de cosmogramas, media entre la escala humana y la escala del paisaje. Un espacio sagrado y ceremonial es: un espacio trascendente donde una divinidad se manifiesta, pero también es un lugar desde donde se ejerce el poder y la administración de éste, son lugares donde se controlaba el paso del tiempo, los centros ceremoniales andinos eran multicéntricos donde la estructura política se repartía (eterararquía).

¿Por qué Ventarrón y Collud?

Ignacio Alva arqueólogo que inició la investigación del complejo en 2007, enfatiza que este caso "... insiste en demostrar el complejo significado de los templos más antiguos, ...para poder traducir las enseñanzas del pasado; de cómo la cosmología referida al centro del paisaje y los vínculos de reciprocidad sustentaron uno de los focos de civilización más desarrollados en las Américas." (Alva, I. 2013:7). Ubicada en el Valle de Lambayeque, entre la costa y la Amazonía, cercano al paso de menor altura en la cordillera de los Andes (2.200 msnm.), las sucesivas fases constructivas demuestran adaptaciones a las influencias climáticas, la erosión pluvial "... explican la devastación del sitio a causa de lo que parece ser un primer mega evento del "El Niño", que formó el primer estrato de la gruesa capa de arrastre que contiene evidencia de otros tres eventos catastróficos (Alva I. 2012).

Tecnología y sistemas constructivos

Morfológicamente es un sitio escalonado, tecnológicamente es una estructura gravitacional donde la consolidación formal se logra por la cohesión de sus materiales.

Primera fase: corresponde a... un sistema reticular de celdillas que contenían relleno suelto de arena o semicompacto de barro, esta estructura interna definía el volumen de plataformas o terrazas. (Alva, I. 2012:118)... en sus paramentos se utilizaron piedras medianas colectadas en el entorno y como relleno arena eólica, tierra suelta y restos orgánicos mezclados con cenizas procedentes de actividades antrópicas. (Alva, I. 2012:119).

Segunda fase: las celdas se armaron con bloques de sedimento arcilloso unido con argamasa de barro, el relleno también era arcilloso y homogéneo, semicompacto o compacto. Finalmente todo el volumen quedaba perfectamente enlucida en todas sus caras. La propiedad absorbente del material arcilloso seco, unido al aglomerante húmedo, aceleró el fraguado en la construcción, permitiendo el alzado casi vertical de las fachadas y los extraordinarios dinteles. (Alva, I. 2012:119).

Tercera fase: corresponde a la arquitectura con adobes cilíndricos y cónicos ...de Collud - Zarpán, el gran centro ceremonial del segundo periodo cultural, que sucedió a Ventarrón en el tiempo y que describiremos más adelante. Podemos decir que el templo constituye el núcleo de la arquitectura monumental más antigua de la región, origen de la tecnología arquitectónica de barro en la costa norte. (Alva, I. 2012:119).

Presente esperanzador: Centro Ceremonial Del Agua en Ayquina, Programa de Conservación Sostenible Alto Loa, Chile, Fundación Altiplano

Este proyecto surge desde las necesidades de la comunidad, representa un tesoro como parte de la ritualidad del lugar para la comunidad de Ayquina porque cumple un rol dentro del sincretismo





religioso y la cosmovisión andina del pueblo. En este proyecto participó una arquitecta de origen Aymara y un cantero peruano de Arequipa, la obra recupera un espacio ceremonial degradado por la acción freática que debilitaba la estructura de un muro perimetral del sitio ceremonial, la actuación patrimonial recurre a una técnica constructiva que recupera una ritualidad ceremonial, dignificando el acto de conducción del agua desde la vertiente natural al estanque de acumulación, resignifica la espacialidad de un lugar de uso colectivo para la celebración y culto a los elementos naturales en este caso, el agua.

Consideraciones finales

Respecto de:

La Arquitectura ceremonial

- Generar arquitectura para los dioses en espacios sagrados, significa formar parte de un proceso ceremonial...
- El espacio ceremonial andino, se realiza a partir de normas espaciales que dependen de una cosmovisión que no dependen de una técnica.
- Cuando se está construyendo un espacio sagrado se está reconstruyendo el microcosmo, se está construyendo un espacio como el universo, donde sus normas se hacen visibles en un espacio a la medida humana...

La persona

- Quien construye un espacio ceremonial, "El albañil" cuando construye ofrendas personales dentro de una parte de la construcción se convierte en un actor privilegiado de un evento ceremonial.
- El constructor participa de una forma ceremonial, es decir el edificio es un organismo que genera la mediación entre las actividades humanas y las actividades de los dioses y de las fuerzas de la naturaleza.

La tecnología

- La relación de un constructor andino con la tecnología es de una extraordinaria especialización.
- Hay unos procesos constructivos que siguen manteniendo su comprensión y su valor cultural, algunos, pero no todos.

Fuentes bibliográficas y referencias:

Alfaro, S. y otros, (2015) *ARQUITECTURA VERNÁCULA Y TECNOLOGÍA: De la piedra a la nube de puntos, templo nuevo de San Roque de Peine, Salar de Atacama, Chile. Arquitecturas del Sur*, (47), 17- 25. ISSN 0719-6466.

Alva Meneses, I. (2012). *Ventarrón y Collud: Origen y auge de la civilización en la costa norte del Perú (Primera edición.)*. Lambayeque, Chiclayo, Chiclayo [Perú]: Ministerio de Cultura, Viceministerio de Patrimonio Cultural e Industrias Culturales, Proyecto Especial Naylamp-Lambayeque, Unidad Ejecutora No 005.

Astete F. y Basante J. (2020). *MACHUPICCHU. INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS / TOMO I*.

Games, C. y otros (2016). *Patrimonio Andino – Colonial, Sincretismo Cultural en la actual provincia del Loa, Ediciones Universitarias Universidad Católica del Norte*.

JOFFROY, Thierry, GUILLAUD, Hubert, SADOZAJ, Chamsia (dir.) 2018, *Terra Lyon 2016: Articles sélectionnés pour publication en ligne / articles selected for on-line publication / artículos seleccionados para publicación en línea*. Villefontaine : CRAterre. ISBN 979-10- 96446-12-4. *Materiales y Técnicas Constructivas en Lambayeque Prehispánico*.

Miranda Correa*, Melisa. (2021). *LANDSCAPE OF MOVEMENT, AN INTEGRATION OF CASPANA TERRITORY FROM THE RITUAL AND THE ANCESTRAL*. *Diálogo andino*, (65), 357-377. <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-26812021000200357>.

Conversatorio online: Arquitectura en los Andes, volver al Pasado, diálogos de Arquitectura Andina. Sesión 1: Arquitectura en los Andes con Adine Gavazzi & Ignacio Alva. Sábado 26 de septiembre 2021, <https://fb.watch/aFxpLbGJJS/>.

Sesiones del Taller de Arquitectura Esc. Arq. UCN con Arquitectas Fundación Altiplano julio, 2021, revisión de Pre PAP Proyecto Centro Ceremonial del Agua en Ayquina, Programa de Conservación Alto Loa.



*Sergio Alfaro, Antofagasta, Chile: Arquitecto por la Universidad Católica del Norte, de Chile, doctor en proyectos de innovación tecnológica en la ingeniería del proceso y producto por la Universidad Politécnica de Cataluña, España, Máster en diseño industrial y creación de productos por la Fundación Politécnica de Cataluña, España, Académico de la Escuela de Arquitectura de la UCN. Colaborador permanente de la Escuela Sarañani! de la Fundación Altiplano.



Quebrada de Ayquina, paisaje cultural de Alto El Loa, región de Antofagasta.





ÁFRICA Y SUS CURIOSIDADES: EL CASO DE ANGOLA

Maria Alice Mendes Correia*

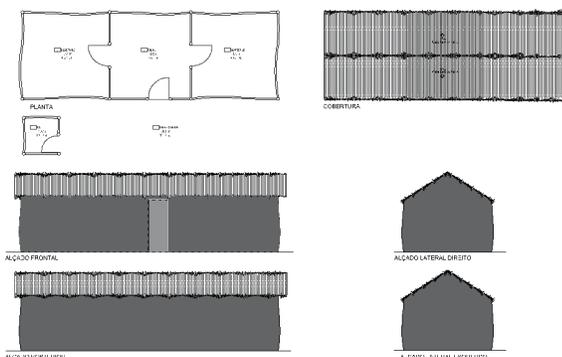
Charla Maestra. Tierra África

<https://www.youtube.com/watch?v=LmXHd7KFG1s>



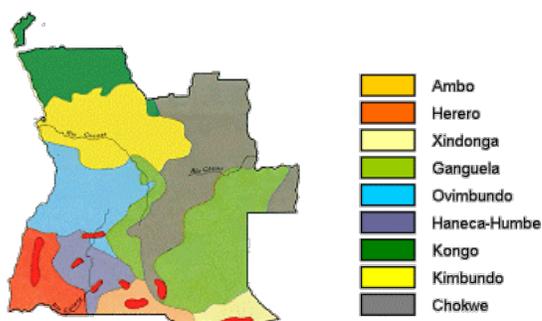
Los khoisan son un pueblo bantú que vive en pequeños territorios de las provincias de Benguela, Cuando Cubango, Cunene, Huila y Namibe. Estas localidades forman parte del territorio que comprende la República de Angola. También se pueden encontrar en otras partes de África. Fueron descubiertos por los portugueses, que les dieron el nombre de bosquimanos. Esta investigación se refiere al grupo de individuos que viven en el Tombwa en el distrito de Rocha en la provincia de Namibe, a modo de conocer cuál es su forma de vida, cómo son sus viviendas y cómo se proveen de medios de subsistencia.

El nombre Khoisan indica el nombre de dos grupos étnicos con características físicas y lingüísticas diferentes de la mayoría de los bantúes. Los khoi son pastores y los san son cazadores y recolectores. En la década de 1960, Joseph Greenberg, de la Universidad de Stanford, reveló que "las lenguas agrietadas, habladas por pequeñas poblaciones de bosquimanos dispersas por el sur y el este de África, formaban en realidad una única familia lingüística, la khoisan", según reveló Javier Sampedro, del diario El País, publicado por Globo el 21 de septiembre de 2012.



Los pueblos bantúes son el grupo étnico con mayor población de África. Se trata de pueblos procedentes de África Central en torno al siglo X a.C. que emigraron al sur y al este de África y que, dos siglos más tarde, empezaron a ocupar casi todo el territorio de las selvas tropicales entre el océano Atlántico y el océano Índico (WEIMER, 2014).

Tras realizar las últimas pruebas de ADN se comprobó que los san, también según Javier Sampedro del Diario El País publicado por Globo el 21 de septiembre de 2012, son el pueblo más antiguo de la región y se consideran los "descendientes en línea recta de los primeros seres humanos modernos, que evolucionaron en el sur del continente africano hace más de 100.000 años".



Mapa étnico de Angola.

La palabra bantú significa pueblo, derivada de ba y ntu, donde ntu tiene el significado de persona o humano y ba da el plural a los nombres y adjetivos. Se cree que los khoisan son considerados el pueblo más antiguo de la región de Angola y que con la llegada de otros pueblos bantúes fueron empujados hacia el sur y sureste de Angola y su reducción en el territorio tiene que ver con la producción agrícola desarrollada en la región. Esto significa que si eran recolectores y vivían de la pesca y el pastoreo, vieron alterado su hábitat por la escasez de alimentos debido a la actividad agrícola de los pueblos que llegaron después de ellos (DAVIDSON, 1981).

La figura 2 muestra un mapa de Angola, en el que los puntos rojos de la región sur indican la ubicación de los khoisan. El territorio angoleño fue ocupado por grupos étnicos bantúes en un período cercano a la llegada de los portugueses. Abandonaron la región de los ríos Níger y Benue, comúnmente considerada la región de Nigeria y Camerún, partieron hacia la región de los Grandes Lagos en África Central, concretamente en la cuenca del Congo, en la región de "Catanga y Kasai" en la República Democrática del Congo y desde allí ocuparon el territorio africano hasta el Sur de África (DAVIDSON, 1981).



La ciudad de Tombwa, es un municipio de la provincia de Namibe, situado en el suroeste de Angola. El territorio de la provincia de Namibe donde su capital es Moçâmedes tiene una superficie de 17.729km², cuenta con 55.494 habitantes según el censo de 2014, lo que hace una densidad de 10 hab./km², está elevado 11 metros sobre el nivel del mar y tiene un clima desértico.

La investigación se refiere al grupo de individuos de la etnia Khoisan. Son un grupo formado por individuos nómadas, que llegan a Tombwa desde las provincias de Benguela, Huíla y algunos desde la provincia de Namibe y se concentran en pequeños grupos o individualmente. Son individuos de baja estatura, con una piel más amarillenta y ojos rasgados.

Su principal actividad es la pesca, debido a la abundancia de peces en la región, así como la producción de esteras, la venta de artículos de primera necesidad y actividades como el corte y la costura. La mayoría de las veces, cuando logran sus objetivos, es decir, cuando obtienen los beneficios deseados, vuelven a su hábitat original.



Vivienda

Las calles y las viviendas están organizadas de forma empírica. Se constata la ausencia de un encuestador, pero hay una preocupación por mantener una cierta organización en el lugar.

La estructura de la casa está hecha con troncos de árboles que se fijan al suelo. Pueden existir troncos más pequeños, horizontales a estos con amarres, creando una retícula.

La casa más sencilla de forma rectangular tiene dos habitaciones. La vivienda más grande tiene siete habitaciones. Ésta se presenta ya en forma de cuadrado, donde varias habitaciones forman una L, y en la esquina opuesta de esa L hay otra habitación. Un espacio libre separa estas habitaciones. Según el arquitecto Cláudio Nazaré da Silva (conversación verbal) la casa se hace en función de las necesidades de quienes la van a habitar.

Sobre esta rejilla se atan las esteras que sellan el exterior y los tabiques de la casa. Algunos tienen una habitación para necesidades menores, porque las mayores se realizan en las colinas, muy lejos del mar y de sus viviendas.

La vivienda de dos habitaciones tiene la puerta en el lado derecho, la de tres habitaciones en la habitación del medio y la de siete

habitaciones en el espacio entre un extremo de la L y la habitación separada de las demás. El techo es de dos aguas con vigas de hierba seca.

Por los materiales utilizados podemos concluir que se trataba de viviendas de poca durabilidad, comúnmente denominadas viviendas no resistentes al fuego.



Conclusión

Este grupo étnico estudiado demuestra que el hombre siempre puede encontrar una manera de sobrevivir, buscando alternativas. Aquí vemos que los pescadores, insatisfechos con su condición, a partir de su aculturación con los demás, buscan en un momento dado desarrollar actividades nunca antes desarrolladas por ellos, pero que les permiten sobrevivir.

Por otro lado, se apela al Estado de la República de Angola que existe el riesgo de perder a este grupo étnico, debido a las dificultades que encontraron a lo largo de los siglos, tratando de demarcar un territorio y encontrar medios de supervivencia.

También se apela a que los hábitos, usos, costumbres y lenguas de esta etnia sean elevados al patrimonio nacional de Angola y posteriormente al patrimonio internacional de la humanidad.

Fuentes bibliográficas y referencias:

DAVIDSON, Basil. *À descoberta do passado da África. Sá da Costa Editora. Lisboa 1981.*

KI-ZERBO, Joseph. *História da África Negra – I. 3ª Edição. Portugal. Março de 1999.*

WEIMER, Gunter. *Inter-Relações Afro Brasileiras. PUCP/Res. ediPUCRS. 2014.*

REDINHA, José. *A habitação tradicional angolana, aspectos da sua evolução. Centro de Informação e Turismo de Angola, Luanda 1964.*

Imagen mapa étnico de Angola:

https://pt.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADnguas_coiss%C3%A3s

**Maria Alice Mendes Correia, Originaria de Cacuso, provincia de Malanje: Arquitecta de la Universidad Agostinho Neto, Máster y Doctorado de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo. Trabaja en el Instituto de Planificación y gestión urbana en Luanda, donde apoya investigadores y estudiantes universitarios, de maestría y doctorado en el desarrollo de su trabajo. Integra Orden de Arquitectos de Angola, Unión Internacional de Arquitectos, Consejo de Arquitectos de la Lengua portuguesa, INTA-Tropicalidad Urbana, Asociación de Planificadores de Ciencias Sociales y Humanas en la Sociedad Portuguesa e Internacional de la ciudad y la región.*



EL ESPACIO DEL OFICIO

Rodrigo Pérez de Arce*

Charla Maestra. Arkitektura para el futuro

https://www.youtube.com/watch?v=6KXnDc_DDHQ



Esta entrada surge a partir de ciertas frustraciones que he encontrado en el ejercicio profesional intentando, generalmente, realizar proyectos de orden público en Chile. La presentación la he titulado "El espacio del oficio" y la pregunta que planteo es cuál es el lugar posible del oficio, refiriéndome a los oficios manuales de la construcción en un mercado manejado grandes consorcios con características que todos conocemos y que tiene muchas barreras de entrada, dificultando el ingreso de pequeños operadores.

Comienzo por presentar una imagen de William Morris, arquitecto, teórico, escritor y artista inglés que en el siglo XIX levanta una pregunta importante respecto a la persistencia de los oficios y tiene una preocupación sobre la dignidad del trabajo respecto a lo que está ocurriendo con la revolución industrial. La mirada de Morris quizás es demasiado nostálgica, pero la pregunta que plantea es coyuntural y es una pregunta que persiste en el tiempo.

Quisiera comentar dos experiencias que se realizaron en Chile con dos artistas que me parecen particularmente significativas. Es el caso de una población muy miserable, en Santiago. El punto que quiero resaltar es la noción de que la creatividad es una cosa compartida y esto a través de las experiencias que realizaron en Santiago en ambientes tan pobres y tan precarios. El primero es una experiencia que realiza Alicia Vega, una cineasta, en poblaciones de Santiago sumamente pobres y con muy pocos medios y que realizó durante 30 años proponiendo que los niños, que no habían tenido infancia como tal, aprendieran de cine realizando cine.

Para ello Alicia Vega inventó un mecanismo articulado de manera manual, repasando los pasos que un director de cine daría en la función de una película.

Todas las personas son creativas o tienen capacidades creativas, y yo creo que ese es el mensaje que proponía. El curso de cine se realizaba siguiendo los pasos convencionales en la construcción de la película, es decir, asumiendo las complejidades de la construcción de los personajes, la trama, la secuencia, las tomas, etcétera. La experiencia se repitió durante mucho tiempo y en Chile adquirió un perfil importante en el campo educativo, pues estamos hablando de la gente que vivía en condiciones marginales del país y que adquiere un sentido de propósito, de dignidad y de futuro en la realización de este taller.

Para realizar el taller hubo que inventar mecanismos que posibilitan reconstruir los dilemas que plantea la construcción de una película y que podían hacer esto recurriendo a materiales que tenían que ser prácticamente gratis o completamente recuperados. Las técnicas cinematográficas fueron replanteadas en base a ciertas estrategias, las que permitían que los niños pudieran articular una narrativa en términos cinematográficos con las secuencias y con los contenidos que ellos proponían durante ese tiempo. Estamos hablando de un período de turbulencia social, por lo que aparecen contenidos violentos, porque solo que los niños se están viendo su población.





El curso también los introduce a los orígenes de las imágenes en movimiento con estos artificios de inicios del siglo XIX que permitían crear la ilusión de movimiento a partir de figuras fijas. Las cámaras se construyen con materiales de desecho y los niños terminan siendo los principales actores de esta experiencia. La lección de la experiencia es por un lado reivindicar esta condición creativa que tienen todas las personas, restituir un sentido de dignidad e introducir a los niños a un mundo maravilloso. Alicia Vega continuó articulando en algunas publicaciones y se realizó una película llamada "100 niños esperando un tren" filme que reconstituye de una manera muy mágica esta experiencia.

La segunda experiencia la realiza el marido de Alicia Vega, Eduardo Vilches, un gran artista chileno que siendo profesor universitario decide realizar una experiencia en una población muy precaria de Santiago, esta vez conducente a la realización de grabados, qué es el material que Eduardo maneja. En el mundo del grabado hubo que inventar una metodología que podría facilitar la realización de grabados en un mundo sin recursos materiales y económicos.

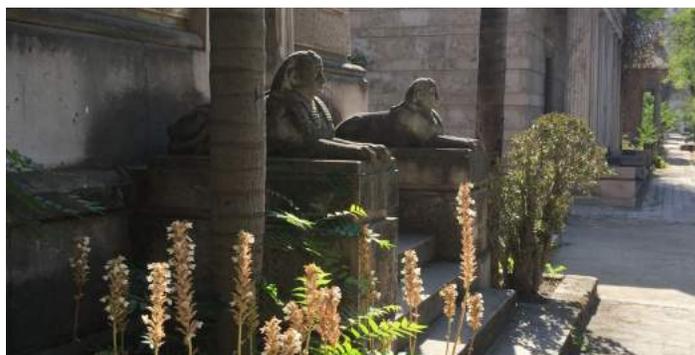
En base a cartones recortados y piezas muy básicas, los niños realizan sus exploraciones, que los conducen a explorar y expresar estos mundos de fantasía, a veces más vinculado a la convivencia cotidiana y otras veces más mágico. Son grabados potentes, candorosos, muy expresivos y nuevamente dan cuenta de que hay un capital humano y cultural importante en todas las personas.

En el mundo de la construcción, y en el mundo urbano chileno en este momento, de una manera bastante violenta y trágica nos encontramos con situaciones en las que colisionan dos órdenes de experiencia y dos órdenes de cómo hacer las cosas. Hay edificios que llamamos de renovación urbana, edificios de muy mala calidad arquitectónica, realizados por grandes corporaciones que se encuentran las construcciones a las que están sustituyendo. Esto tiene, por supuesto, consecuencias en la economía y política, pero quisiera recalcar que muchas veces lo que se ve en ciertos puntos de la ciudad son lugares ordinarios, no extraordinarios, con cualidades barriales y que son producto de muchos artífices. Podemos ver el resultado de muchos agentes, pequeñas empresas que construyen las casas, mientras que los edificios son un producto de una sola empresa con sede en la capital que

siempre realiza sus proyectos en Santiago o en alguna otra parte del país y que tiene la capacidad de desarrollar proyectos de gran envergadura.

El segundo punto que quiero abordar en términos de oficio, es que las casas barriales contienen muchos productos realizados localmente, mientras el edificio contiene muchos productos de importación, por ejemplo las ventanas. No es cierto que esa construcción de gran escala ofrezca espacios de muy buena calidad y muy grandes. Es común que en esas construcciones de gran escala los espacios que se ofrezcan sean muy mezquinos y por supuesto, los espacios comunes, como los corredores, son espacios que empobrecen la experiencia cotidiana. La posibilidad de construir a menor escala está más restringida a situaciones muy marginales que están resurgiendo en Chile en estos momentos, como los campamentos, donde todo lo que vemos es un paisaje hecho a mano con el esfuerzo de las personas, con pocas herramientas y con oficios muy precarios.

En Santiago nos encontramos con un gran cementerio del siglo XIX, donde la presencia del oficio es muy protagónica, como es el caso de la piedra de los canteros que trabajaron prácticamente durante un siglo construyendo mausoleos para las familias más ricas de la ciudad. Es un oficio muy antiguo, las canteras estaban más a mano, así que en ese sentido podríamos decir que la huella de carbono de la construcción del cementerio es relativamente baja, el transporte era corto y sobre todo se construye con un barrio asociado al oficio de los canteros que requieren, por supuesto, un cierto refinamiento en la construcción de estas obras bastante sofisticadas y complejas.



Esto nos habla de la potencialidad que existe en el manejo de los oficios, del interés que podría tener el descomponer una obra en pequeñas obras, del interés que tiene integrar a muchos agentes en la construcción y finalmente la relación que los oficios establecen con el arte, con una línea de continuidad que en algún punto nos lleva a la obra de arte.

Tenemos el ejemplo de una casa construida el año 1949 en Santiago, de parte de un arquitecto moderno chileno muy notable llamado Emilio Tribar. Es una casa muy bonita, bastante agradable, pero que convoca a pequeños artesanos y a fábricas locales en su construcción. Se podría decir que es una casa hecha en Chile. Podemos compararla con una casa del año 2020 más o menos, hecha por un arquitecto japonés muy destacado, muy interesante



como arquitecto, una casa extremadamente suntuosa construida con materiales traídos desde el extranjero. La primera convoca, la segunda casa no convoca oficios locales salvo la construcción de la losa de hormigón. Por lo tanto es una casa muy ajena a su mundo, no es una casa que tenga consecuencias, por ejemplo, económicas o culturales en el mundo dónde se instaura.

La pregunta acerca de los oficios excede con mucho lo que nosotros como arquitectos podemos hacer: Hay barreras financieras y administrativas de todo tipo que dificultan el ingreso de pequeños equipos a realizar proyectos. Solo lo pueden hacer bajo la tutela de grandes empresas que están establecidas, en el caso de Chile, predominantemente en la capital.

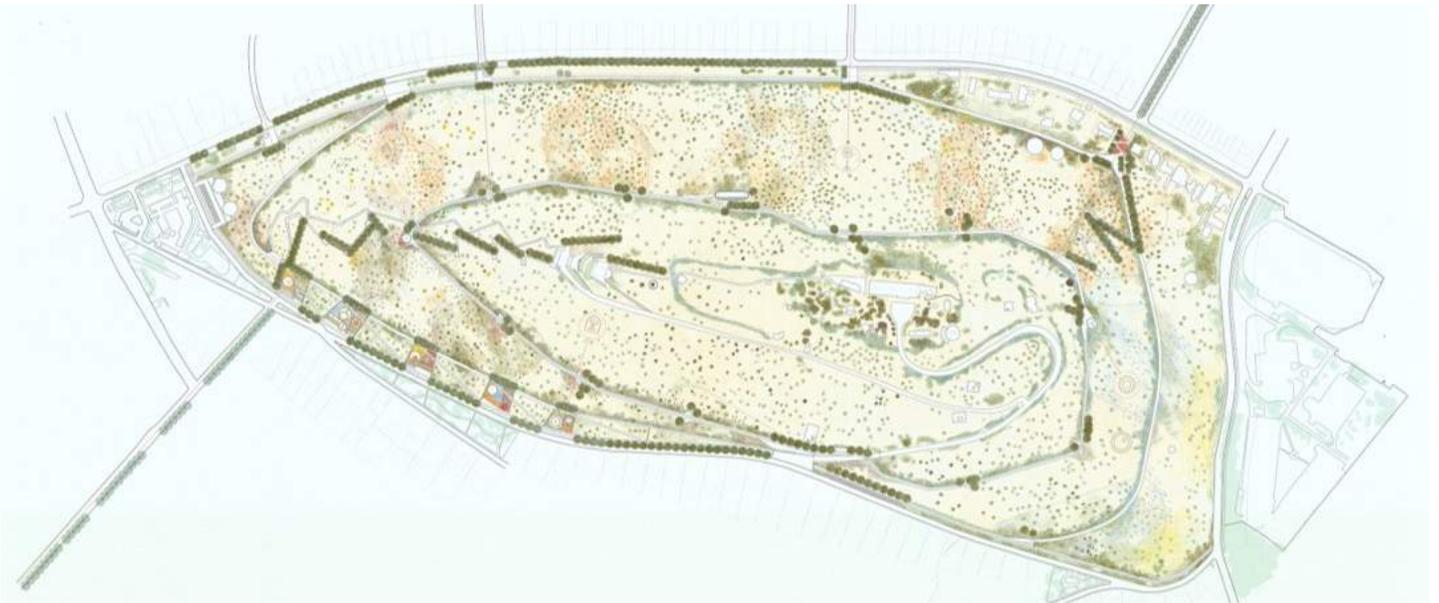
Comentaré dos proyectos en los que elaboramos estrategias para incorporar los oficios de pequeños empresarios. El primer proyecto es la transformación de un cerro en un parque público con una reserva ecológica importante de un barrio urbano de Santiago. El cerro es bastante grande y tiene a media altura un recorrido circular que llamamos el collar. Este recorrido lo concebimos como una serie de instalaciones y pabellones en parte excavados y en parte construidos en piedra, con la idea de que se construirían convocando cada vez un equipo distinto de artesanos, por lo tanto había una cierta apertura al aporte del artesano, además de un guión de nuestra parte.

Cada uno de los pabellones, suelos, muros y los temas del pabellón respecto, por ejemplo, a cómo se refleja el paisaje, planteaba un tema particular que se podía ir construyendo paso a paso basándonos en una primera construcción del anillo collar y luego y luego el aporte de los distintos equipos. Esa conversación

no logramos tenerla porque no ganamos el concurso, por lo tanto no hemos podido experimentar esa dimensión. Pero la idea era convocar a los viejos oficios que estuvieron siempre vinculados a los cerros, porque las canteras en Santiago estaban allí. Nos preguntamos por qué no hacer del proyecto una construcción colectiva, que se va dando en el tiempo entre arquitectos y artífices. Esto quedó en el plano de las ideas.

Ganamos luego un premio y ahora competimos con otro proyecto en este momento, en el sur de Chile, un territorio no de piedra, sino de la madera. El gobierno local pidió la habilitación de un paseo en torno a un canal. Pensamos que el canal necesitaba puentes y estos serían a su vez los pabellones del paseo. El proceso de cada puente tuvo un guión un poco distinto. La idea era muy simple: eran espacios para reunirse, allí ocurren cosas, a veces hay programas y actividades, por lo tanto el proyecto se descompone en un conjunto de pequeños proyectos que son abordados en una conversación entre arquitectos y artesanos. Estamos pendientes del resultado, esperamos poder realizarlo y nuestra apuesta es por esta convocatoria que permitiría que los proyectos públicos utilizarán no solo una mano de obra local, sino también materiales locales y saberes locales y que los proyectos, al igual que la Escuela Taller Sarañani, se transformarán el lugar a la formación de artesanos.

**Rodrigo Pérez de Arce, Santiago, Chile: Arquitecto por la Universidad Católica de Chile. Diploma Architectural Association, Londres. Doctor Arquitecto de La Universidad Central de Venezuela en Caracas. Es profesor titular adjunto de la Escuela de Arquitectura UC. Asesor de Fundación Altiplano.*



Diseño proyecto construcción de parque público, Santiago, región Metropolitana.



NUEVAS TEKNOLOGÍAS DEL PASADO: PROYECTOS COMUNITARIOS, LOGROS Y LUCHAS EN NUEVO MÉXICO

Francisco Uviña*

Charla Maestra. Nuevas Teknologías del Pasado
<https://www.youtube.com/watch?v=lkoeSckNGsY>



Para ponerlos en contexto del sitio e históricamente, es importante considerar cómo estas comunidades indígenas desarrollaron sus viviendas y arquitectura en lo que fue el territorio de México y el estado de Nuevo México, en la ciudad de Albuquerque, donde se encuentra la Universidad de Nuevo México, en la que imparto clases de arquitectura sobre el patrimonio construido en tierra y diseño, entre otros cursos. Allí estudiamos sitios del patrimonio mundial como Mesa Verde o Pueblo Bonito, los que nos hablan sobre la historia de los pueblos originarios de este territorio. En ellos se muestra la inteligencia y la adaptabilidad de estos habitantes y cómo pudieron vivir en estos sitios por varios siglos y comercializar con las civilizaciones mesoamericanas.

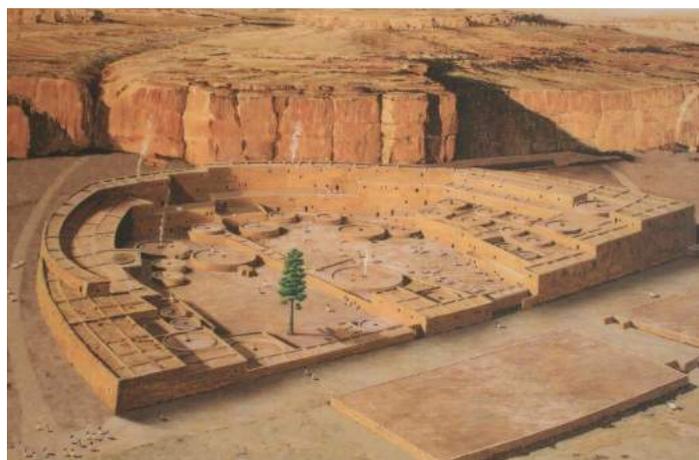
Aunque me gustaría hablar un poco más de estas civilizaciones, estos habitantes nos muestran cómo es vivir una vida sustentable y sostenible, utilizando tierra y otros materiales naturales de la zona. Cuando esta gente abandona estos sitios hacia el S. XIV de la era actual, buscan cuerpos de agua, ya que pasaban por una gran sequía. Cuando los primeros misioneros llegan con los nuevos colonos, imponen sus creencias cristianas a los indígenas. Al establecer el catolicismo en estas comunidades, la gente de la población es obligada a ayudar a los franciscanos a construir misiones como la de San Esteban del Rey, construida en el año 1629.

Varios sistemas fueron impuestos, desde religiosos hasta gubernamentales, que hoy en día se mantienen. Entre estos eventos religiosos uno de los más populares es el de los matachines, donde recrean la forma de la danza de los moros y cristianos. En ellos, una niña vestida de blanco representa la malinche, una muestra de la mezcla o la unión de las diferentes tradiciones que fueron presentadas a estos pueblos indígenas. Entre estas tradiciones se encuentra el sistema del mayordomado de las iglesias y las acequias que se extienden por todo el territorio.

Las técnicas de tierra son muestra de cómo estas comunidades indígenas y descendientes de los españoles y mexicanos desarrollaron sus comunidades y sus aspectos de mantenimiento. ¿Por qué entonces es tan importante el mantenimiento de estas edificaciones?

El rol de las mujeres en el mantenimiento de estas estructuras es quizás uno de los aspectos más importantes en esta estructura establecida desde tiempos de la antigüedad. ¿Qué falta hoy en día para que se recuperen estas técnicas de actividades de mantenimiento? Recientemente técnicas como la utilización del cemento portland, aislamientos de poliuretano y el uso de la emulsión asfáltica son agregados al adobe supuestamente para que el material perdure más y por lineamientos energéticos que se han presentado recientemente.

A mediados de los 80' en una gran cantidad de comunidades a lo largo y ancho del territorio se estaban perdiendo, o en muchos casos ya habían desaparecido poblados enteros. Esto es largo de explicar, pero al terminar la Segunda Guerra Mundial, en muchas de estas poblaciones o pueblos pequeños se pierde el conocimiento del adobe, ya que los ancianos, los conocedores de estas técnicas constructivas, van desapareciendo y la juventud no está capacitada para hacerlo, o se han mudado a urbes cerca o lejos de sus poblados. En 1986 surge un programa llamado Churches Symbols of Community o Iglesias Símbolos de Comunidad, y con el tiempo forma su propia ONG para crear lo que hoy en día es Cornerstone Community Partnership, para compartir y recuperar muchas de estas técnicas que diariamente se van perdiendo en comunidades hispanas e indígenas.





Entre estos problemas el más serio es el uso del cemento que retiene humedad, como ocurre en la Capilla de San José en Rociada, que por un voto de la comunidad decide salvar la iglesia y no dejarla desaparecer. La comunidad de Rociada Arriba se organizaba cada fin de semana para reconstruir y restaurar las partes que se desplomaron y retoman los aspectos tradicionales como los aplanados de tierra y, a la misma vez, se recuperan los aspectos de sus procesiones a comunidades vecinas.

En algún momento, el mayordomo de la iglesia le aplicó un aplanado de cemento, pensando que sería lo mejor para su templo. Es así que Cornerstone encuentra su motivo de existir y de asistir a las comunidades en la necesidad de recuperar sus técnicas, que en muchas comunidades están por desaparecer. En poco tiempo Cornerstone es reconocida a nivel nacional e internacional. Llegué a ser parte de este grupo a mediados de los 90, cuando una gran cantidad de cambios estaban sucediendo, entre ellos el crecimiento del programa, el tener un flujo constante de donaciones entrando a la organización y está recibiendo una gran cantidad de llamadas de ayuda.

Hay que recordar que en Estados Unidos funciona bien el voluntariado, donaciones y becas que se dan a este tipo de organizaciones. La idea siempre fue no buscar proyectos, sino dejarlos llegar y no trabajar en edificaciones privadas, solamente aquellas ubicadas en los pueblos indígenas. Así comenzó este proyecto que me dio tanta satisfacción y experiencias, pero principalmente, el conocimiento que hoy les comparto.

En otro proyecto localizado en el pueblo indígena de Acoma, donde hubo choques de esta población con los primeros misioneros y colonizadores y los indígenas comprensiblemente siguen con el resentimiento, se puede apreciar la iglesia San Esteban del Rey. Aunque se haya tenido un descontento con los colonizadores, fue una de las pocas Iglesias o misiones que no fue destruida durante la rebelión india de 1680 y que hoy en día se conserva en su mayoría.

En este sitio se estableció un grupo de miembros del pueblo de Acoma para trabajar en la obra de restauración. Trabajar en una comunidad indígena es involucrarse en cuestiones políticas, entre ellas, las estructuras jerárquicas que se manejan dentro de su comunidad. Allí se estableció un grupo de miembros del pueblo de Acoma para trabajar en la obra de restauración.

Nuestra responsabilidad fue estar ahí en cuestiones técnicas de restauración para trabajar en la elaboración de mezclas, aplicación de la techumbre de tierra o cerrados con sus pendientes apropiadas. Para mí fue todo un placer poder participar en este proyecto de restauración. Se realizaron trabajos de la aplicación de terrados en tapa, que después son compactados, se le aplica una capa de pesas de la palma de yuca sobre lo que llamamos las quillas y encima un geotextil para prevenir filtraciones de tierra al espacio interior. Después se comparten capas hasta obtener más o menos una capa de aproximadamente 18 pulgadas, aproximadamente 47 cm, y al terrado se le da una buena pendiente.



Participé además en un taller al lado del doctor Tiago Bola y sus asistentes en un proyecto para niños indígenas en Nuevo México. Fue algo agotador, ya que trabajamos en talleres, cursos, visitas al Museo Indígena de Santa Fe y mucho más. Lo que más les divertió fue el hacer adobitos y casitas para después hacer toda una comunidad. Este taller se desarrolló en el Museo de Arte indígena, con la intención de mostrar a los niños indígenas lo que es construir con tierra y al final del taller se desarrolló todo un poblado indígena en miniatura.

Esta actividad mostró lo que se puede hacer en unas cuantas horas con una ola de aproximadamente 300 niños indígenas. Estaban encantados al ver la similitud de sus comunidades. Durante esos días, el poblado recreaba sus quivas, centros ceremoniales, sus hornos, ramadas, viviendas y, muy importante, sus espacios abiertos o plazas.

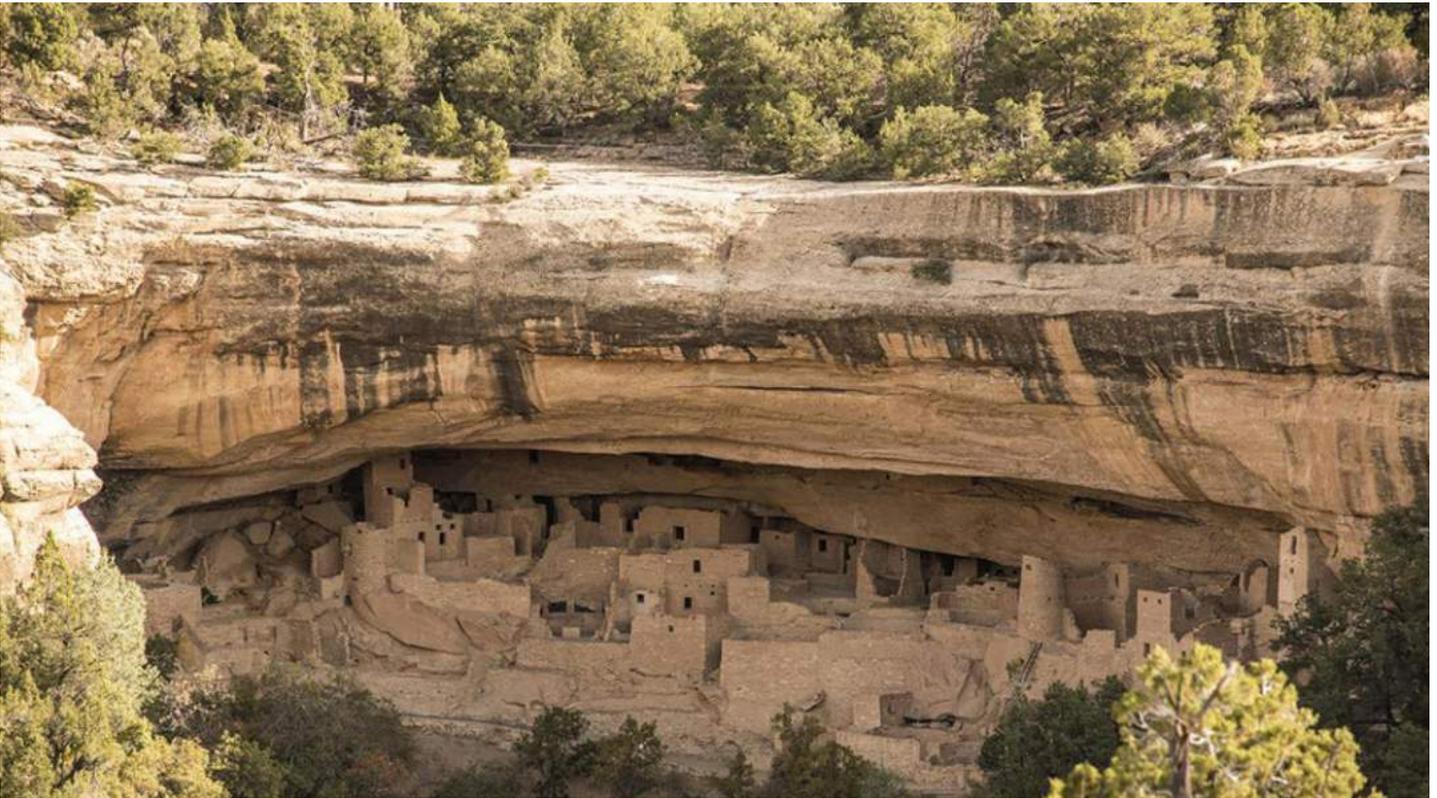
Otro proyecto que quisiera compartirles se llevó a cabo en la comunidad donde resido, Bernalillo, tradicionalmente localizada a lo largo del Camino Real de Tierra Adentro. Ubicada al norte de Albuquerque, históricamente fue una comunidad agrícola y rodeada por pueblos indígenas. El proyecto inició en el 2008 y consiste en capacitar a los jóvenes de la comunidad para rehabilitar varias edificaciones de adobe en este poblado. La comunidad es pequeña y se estableció al poco tiempo que llegaron los primeros colonizadores a esta zona. El Fondo del Estado de Nuevo México ayudó a mantener la iniciativa por varios años.

El Gobierno del Estado tiene un departamento en dónde se otorgan fondos para darle empleo y capacitación a los jóvenes en las comunidades y nosotros decidimos ir más allá, llevando a cabo varios proyectos de restauración o rehabilitación. El

programa es parte del Youth Conservation Corps o Jóvenes del Cuerpo de Conservación. El proyecto del edificio El Molino fue para mí el más ambicioso de los tres, en parte por su magnitud y su presencia a lo largo de las vías férreas. Adquirió ese nombre porque fue su función original. Hace varios años se estableció un tren de pasajeros llamado Rail Runner, que conecta Albuquerque con Santa Fe y otros poblados como el de Bernal.

El edificio de tres plantas se incendió a finales de los 60' y cayó en ruinas. Después de 40 años de abandono, cuando realizamos la limpieza de los muros de aproximadamente 15 metros de altura, se remueven aproximadamente 2 m de escombros y tierra, la que se utilizó para fabricar adobes. Allí empezó nuestra odisea: Se desarrolló un proyecto de diseño para rehabilitar la ruina. El proyecto se presentó al Estado para recibir el permiso de obra, se fabricaron varios miles de adobes para iniciar el proyecto, de 10 x 23 x 46 cm, que fue el tamaño que se utilizó para esta construcción originalmente.

Durante el proceso se realizó el apuntalamiento de madera que se instaló por órdenes del Estado; se recuperaron ladrillos de adobe al dismantelar varios de los muros de las ruinas, se hizo un mortero de cal y arena y se recuperó el muro con amarres de madera. Para conectar mejor ventanas y puertas se logró recuperar la manufactura o diseño original de todos los dinteles. Además, tuve la idea de realizar el apuntalamiento de los muros con madera de 2 x 10, ya que se reutilizó para la estructura de los pisos. Allí reconozco el trabajo de Héctor Ponce de León, el mejor trabajador de la obra. Recién llegado de Ciudad Juárez, mostrando un trabajo y una técnica impecable. Siempre lo puse a hacer lo más difícil de la obra por la confianza que se ganó.



La magnitud de la obra y la reutilización de la madera que se usó para apuntalar fue notable, siendo todo el trabajo desarrollado por jóvenes entre las edades de 16 a 21 años de edad. Desde fabricar las anclas, la estructura de madera, reparaciones, cimentación, muros y arcos. Con la madera recuperada se logró construir una plataforma para instalar los andamios y continuar la construcción de los muros de la segunda planta.

Antes de terminar la obra, los recursos y el Estado decidió no apoyar el proyecto. Por órdenes del alcalde se logró techar, ya que él contribuyó a sellar el edificio. Actualmente El Molino se encuentra parcialmente restaurado, y por la importancia que tiene para la comunidad, se logró sellar y techar hasta que hubiera recursos para terminar su restauración.

Es de suma importancia recuperar técnicas constructivas y qué mejor que capacitar a los niños y jóvenes de nuestras comunidades. Es así como está arquitectura en los poblados se mantendrá de pie y se logre la continuidad y valoración del material. Tal como vimos en el trabajo de las mujeres indígenas del pueblo de Laguna, donde la tradición y su práctica dentro de su comunidad es de suma importancia para que se mantenga viva. Para que estas tradiciones tan emotivas perduren, tendrán que pasar a las nuevas generaciones de mujeres de la comunidad, ya que ya son las responsables de compartir esta tradición para que se mantenga a futuro.

**Francisco Uviña, Nuevo México, EEUU: Arquitecto por la University of New Mexico. Máster en Preservación y Regionalismo por la misma universidad. Profesor y especialista en arquitectura vernácula. Fue colaborador del programa Cornerstones Community Partnerships.*





A TRADIÇÃO NO ENSINO DA ARQUITECTURA

Susana Matos*

Charla Maestra. Tierra África

<https://www.youtube.com/watch?v=LmXHd7KFG1s>



La arquitectura practicada en Angola ha tenido una trayectoria típica de un país colonizado durante siglos que, como resultado, adquirió una identidad cuestionable y mucha influencia externa. La mayoría de los estudios realizados sobre los modelos arquitectónicos practicados en Angola se refieren a las construcciones realizadas durante su colonización, desde los ejemplos de la arquitectura tradicional portuguesa, los modelos del Estado Novo y los magníficos edificios representativos del Movimiento Moderno.

Sin embargo, la arquitectura "sin arquitectos" sobrevive, manteniendo el carácter vernáculo, donde siempre se construyó según la tradición, los hábitos, las costumbres, el clima y los materiales que ofrece la naturaleza. Estas soluciones son poco conocidas y poco estudiadas. Hay algunos estudios, pero no son suficientes y como profesores de un curso de arquitectura, es relevante que nuestros estudiantes y futuros arquitectos tengan interés y curiosidad por conocer lo que ya se ha construido y lo que aún prevalece de la arquitectura vernácula en Angola.

Creemos que estos conocimientos son un valor añadido esencial para la formación de los estudiantes, y que pueden utilizarlos como referencia en su aprendizaje. Es en este contexto que nuestro curso se dedica a este tema en varios aspectos, concretamente en temas tratados en las disciplinas de Proyecto, Construcciones, Teoría de la Arquitectura, Antropología del Espacio, Historia de la Arquitectura, entre otras.

Con este propósito, los estudiantes recibieron el reto de elaborar un trabajo de recogida de datos sobre la arquitectura vernácula angoleña. Este estudio se basa en trabajos de investigación ya realizados sobre el tema, a saber, una publicación de José Redinha que aborda el tema en el contexto de la época en que se produjo (1964) y una disertación sobre "Arquitectura tradicional en Angola".



Teniendo en cuenta que esta arquitectura es una adaptación y respuesta al clima, a los materiales disponibles en la región y a las costumbres y tradiciones de quienes la construyen, un grupo estudió varios mapas de Angola: mapa climático, mapa con la división administrativa actual y mapa etnológico.





Por otra parte, teniendo en cuenta el desconocimiento de los alumnos sobre la "arquitectura africana", hemos considerado pertinente que entren en contacto con modelos y referencias de la arquitectura tradicional practicada en diferentes regiones del continente africano. Otro grupo investigó la construcción vernácula practicada en varios países africanos, a saber: Etiopía (África oriental), Camerún (África central), Sudáfrica (África meridional) y Burkina Faso (África occidental).

De acuerdo con el objetivo principal del trabajo de investigación, otros dos grupos realizaron un estudio de la arquitectura vernácula practicada en Angola y registraron los datos recogidos en cuanto a materialidad, organización y morfología, entre otros. Estos elementos se presentan en forma de fichas que contienen los siguientes datos: región, usuarios, organización funcional del espacio interior y exterior, formas y materiales del techo, estructura y revestimiento de las paredes, tipo de suelos, formas y materiales de las puertas y ventanas, elementos decorativos.

La metodología adoptada para esta fase de la investigación fue la recogida de datos de la bibliografía disponible presentada en fichas. Como tal, es un trabajo en curso que continuará con la fase de confirmación de datos sobre el terreno.

Conscientes de que Angola es un país muy extenso y, por lo tanto, con diversidad de climas, hábitos, costumbres y materiales que ofrece la naturaleza; con estos datos, los alumnos adquieren

elementos suficientes que les ayudarán a comprender las similitudes y diferencias de los modelos identificados y cómo difieren en función de diversos factores, entre ellos la actividad del usuario, la ubicación y todas las demás condiciones consiguientes. El objetivo de este trabajo es que los conocimientos adquiridos resultantes de la investigación puedan ser llevados a los futuros proyectos de estos prometedores arquitectos, no de forma descontextualizada, sino como respuesta de adaptación a una realidad contemporánea en la que la tecnología debe ser una aliada, nunca ignorando la tradición y los conocimientos adquiridos por la Experiencia.

Para concluir, somos conscientes de que la Arquitectura Vernácula Angoleña es un PATRIMONIO CULTURAL, y como tal, todos somos responsables de dar a conocer estos edificios, que debemos conocer, comprender, conservar, salvaguardar, interpretar y adaptar al mundo contemporáneo.

Susana Matos, Lisboa, Portugal: Arquitecta de la Universidad Agostinho Neto, República de Angola, Máster en Estudios del Patrimonio en la Universidad Abierta de Lisboa. Licenciada en Artes Escuela de Artes Decorativas António Arroio, Lisboa, Portugal. Profesora de Historia de la Arquitectura de la Faculdade Lusíada de Luanda, en donde se desempeña también en el ámbito de la investigación acerca de los centros históricos de Angola y de proyectos de restauración. Subdirectora del Centro de Estudios e Investigación Científica en Arquitectura (CEICA).



ARQUITECTURA VERNÁCULA: CONCEPTO, EJEMPLOS Y REVALORACIÓN

Norma Barbacci*

Charla Maestra. Arkitektura Escala Comunidad
<https://www.youtube.com/watch?v=yY1Eyok5W0A>



Introducción – Escala Comunidad

En este panel hablaremos de la arquitectura vernácula, también conocida como arquitectura tradicional o contextual, en escala comunidad donde “comunidad,” se refiere a individuos unidos por normas comunes, a menudo debido al espacio físico compartido y las creencias o tradiciones compartidas, versus la escala “sociedad”, que se refiere a asociaciones en las que el interés propio es la principal justificación para la membresía.

Arquitectura Vernácula

Siguiendo ese concepto de comunidad, quisiera enfocarme en la arquitectura vernácula o aquella arquitectura nacida en los pueblos o comunidades de cada región, en particular en el ámbito rural, como una respuesta a sus necesidades de hábitat, donde las soluciones adoptadas son un ejemplo de adaptación al medio, son construidas generalmente por el mismo usuario apoyado por la comunidad y utilizando el conocimiento de sistemas constructivos heredados ancestralmente.

La arquitectura vernácula:

- Es testimonio de la cultura popular en donde el uso de materiales y sistemas constructivos son producto de una buena adaptación al medio.
- Busca la creación de micro-climas para provocar lugares confortables, incidir en la temperatura, la iluminación, los niveles de humedad, etc.
- Son las formas en que la arquitectura hace válidos los conocimientos adquiridos en la antigüedad, que han ido evolucionando con el tiempo, y que forman parte del patrimonio histórico y cultural de la comunidad.
- Se basa en el conocimiento empírico evolucionado de generación en generación, resultando en una tradición constructiva, reproducida y conservada viva por las nuevas generaciones.
- Sus particularidades estéticas y estructurales difieren entre un lugar y otro y entre una cultura y otra, sin embargo sus características esenciales parten de la misma raíz.
- Responde a la necesidad de una protección acorde al clima local

y contiene materiales según los recursos existentes en el entorno. De acuerdo a Bernard Rudofsky, autor de “Arquitectura sin Arquitectos” y “Los Constructores Prodigiosos”, la arquitectura vernácula:

- Tiende a ser asimétrica y distintiva mientras que la arquitectura formal tiende a ser simétrica e impersonal.
- Su construcción se realiza a través del trabajo comunitario (minga o tequio) y es generalmente anónima.
- Es de carácter local – no internacionalizado. Conversa con su entorno y no es transferible fuera de su contexto.
- Su construcción tiende a ser duradera y su orientación es esencial - usa el sol y el viento para crear confort, en vez de cortinas de vidrio y aire acondicionado (ej. “cucharas de viento o teatinas en la casa Mochica, todavía presentes en la arquitectura colonial y republicana del Perú).
- Se caracteriza por la convivencia con los animales, los cuales generan calor, especialmente en zonas donde el combustible es escaso.
- La arquitectura vernácula o nativa es sostenible en el amplio sentido de la palabra donde el proceso completo es considerado: colección y producción de materiales, proceso de manufactura, transporte, uso y mantenimiento, y eventual demolición y desmantelamiento, o sea todo el ciclo de vida de la construcción y no la limitada visión de sostenibilidad de la certificación LEED.
- Finalmente, según Rudofsky, es una “manifestación del espíritu humano más allá del estilo y la moda.” (Rudofsky, 1977).



Orígenes

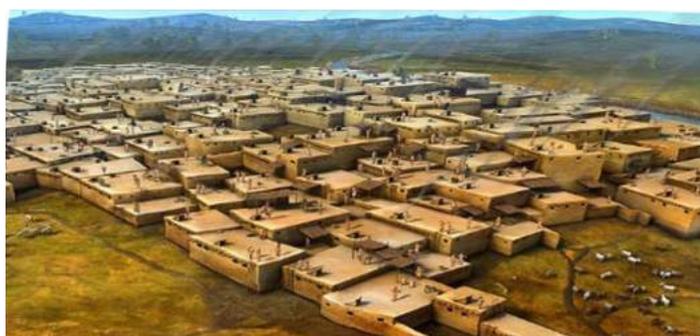
Los primeros ejemplos de viviendas vernáculas son las casas-cuevas o viviendas troglodíticas, construidas excavando una cueva preexistente, como en Goreme en Turquía (Capadocia) o las casas de Djebel Dahar en Tunisia, que aun siguen siendo utilizadas.

Otros ejemplos de arquitectura construida dentro de cuevas incluyen las edificaciones de adobe de Mesa Verde, en Colorado (USA) y las Casas de Madera en Chihuahua (México).

Una de las primeras expresiones de la arquitectura y las primeras estructuras de tierra sobrevivientes se encuentran en Anatolia, Turquía, en el sitio arqueológico de Çatalhuyuk, un asentamiento neolítico construido entre el 7° y 6° milenio a.C.

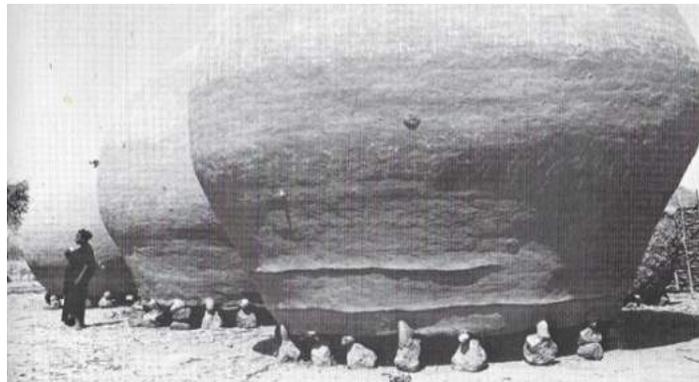
Rudofski sugiere que la cerámica, inventada en Irán en el 7° milenio AC, así como su predecesor, la cestería, sirvieron de inspiración para la arquitectura domestica temprana (Rudofski, 1977).

Desde este punto de vista, la invención de la quincha o bahareque podría ser vista como resultado de un cruce entre estas artesanías.



Ejemplos Actuales

Actualmente, muchas expresiones de arquitectura nativa o vernácula siguen siendo utilizadas, aunque son cada vez menos frecuentes a causa de la presión del desarrollo urbano y los prejuicios asociados con este tipo de construcciones, las cuales son generalmente asociadas con la pobreza.



Algunos ejemplos interesantes en el mundo son:

La ciudad de Shibam en Yemen, conocida como el "Manhattan del desierto", tiene edificios de adobe de hasta 10 pisos, que datan de hace casi 1600 años.

En Burkina Faso, la Corte Real de Tiébelé, un grupo de construcciones de barro pintadas con motivos geométricos, se mantiene a través de un esfuerzo comunitario donde la tradición del barro y la decoración de superficies se transmite de generación en generación desde el siglo XV.

En Marruecos, los bereberes desarrollaron una arquitectura de tierra conocida como "ksar" o castillo, que consiste en un recinto amurallado y denso ubicado en el borde de la tierra cultivable, el cual es considerado un modelo de adaptación bioclimática en la arquitectura.

En América, en la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia, las casas tradicionales de los indígenas Arhuacos, conocidas como urakais, son un lugar sagrado, el sitio de su construcción es escogido por el "mamo" o sabio de la comunidad y sus dimensiones están asociadas con la altura del jefe de la familia (De la Hoz Molineros, 2017).



Es interesante saber que los Arhuaco, junto con los Kogi y los Wiwa, son grupos ancestrales que viven en la Sierra Nevada a la cual consideran "el corazón del mundo" y ellos se consideran "los hermanos mayores" mientras que a los que vienen de ambientes urbanos y de costumbres citadinas les llaman los "hermanos menores". Ellos se rigen por una cosmovisión basada en el culto y cuidado de la naturaleza y creen que los "hermanos menores" tenemos que aprender de ellos para evitar la destrucción del mundo (Baker, 2020).

Michoacán, México. Están compuestos por una sola habitación y son espacios familiares que se usan como dormitorio y para guardar bienes personales. Un aspecto interesante es la distribución de los espacios de vivienda dentro del solar según la cual la habitación tiene el control y supervisión del área de cultivo, la cocina, letrina, áreas para el ganado y almacenes. (Rodríguez Lazcano, 2018). Un aspecto interesante es la distribución de los espacios de vivienda dentro del solar según el cual la habitación tiene el control y supervisión del área de cultivo, la cocina, letrina, áreas para el ganado y almacenes. (Bedolla, 2011).

Uno de los prejuicios en contra de la arquitectura vernácula mencionado anteriormente, es su asociación con la pobreza. Sin embargo, la necesidad cada vez más urgente de responder a la presión del cambio climático, la contaminación y el deseo de reducir el consumo de energía está promoviendo una tendencia entre los investigadores y diseñadores hacia el regionalismo y el conocimiento de las estructuras tradicionales, argumentando que estas estructuras son energéticamente eficientes y altamente sostenibles.

El origen del diseño bioclimático en la arquitectura se remonta a los principios de diseño aplicados en la mayoría de los edificios vernáculos o tradicionales del mundo. La arquitectura vernácula evolucionó con el tiempo, reflejando el contexto ambiental, cultural, tecnológico e histórico del lugar en el que se construyó y por lo tanto está bien adaptada al clima y la naturaleza locales y encarna una sabiduría integral (Nguyen, 2019).

Los arquitectos asociados al Laboratorio Arquitectónico Ghost, un centro internacional educativo establecido en Nueva Escocia, Canadá en 1994, creen en que la especificidad del lugar o contexto es el aspecto más importante del diseño arquitectónico, en la importancia de la artesanía y auto construcción, y en la sostenibilidad en el más amplio sentido de la palabra (MacKay-Lyons, 2015).

Por ejemplo, el arquitecto Finlandés, Juhani Pallasmaa, asociado con este programa, sugiere que la arquitectura debe estar basada en "una profunda comprensión existencial del destino humano" y no una simple formulación artística o científica, donde la tarea del arquitecto es "más ética que técnica" (MacKay-Lyons, 2015).

Yasmeen Lari, la primera mujer arquitecta en Pakistán propone un nuevo paradigma para los arquitectos:

"Quiero que reiniciemos los conceptos para hacer frente a la nueva normalidad: para formar un mundo equitativo democratizando la arquitectura, promoviendo la participación de la comunidad, la co-construcción y la co-creación, con el fin de ayudar a coser el tapiz deshilachado de la tierra; tomar la iniciativa en el uso de materiales sostenibles de origen local; incorporar atributos extraídos de la tradición y el patrimonio; y perseguir principios de economía circular neutros en carbono que proporcionarían justicia social y ecológica a través del diseño arquitectónico." (Lari, 2021).

Además, existen algunas iniciativas dirigidas a la conservación del patrimonio y las tradiciones arquitectónicas y constructivas tales como:

International Network for Traditional Building, Architecture and Urbanism, INTBAU Red interactiva de individuos e instituciones, auspiciada por el Príncipe de Gales, que tiene por objetivo la creación de lugares y edificios más humanos y armoniosos que respeten las tradiciones locales.

Richard H. Driehaus Charitable Lead Trust:

Entidad filantrópica norteamericana que se dedica a promover, entre otras actividades, aquellos proyectos relativos a la conservación del patrimonio, la arquitectura y el urbanismo.

Red Nacional de Maestros de la Construcción Tradicional
Directorio nacional de buenas prácticas en construcción tradicional y restauración creado por el Instituto de Patrimonio Cultural de España IPCE, que ofrece libre acceso a una lista de artesanos, sus obras y su información de contacto.

Reflexiones Finales

Estas tendencias académicas hacia una arquitectura más ética y sostenible y los esfuerzos realizados en pos del reconocimiento de la arquitectura tradicional, indican que los principios de la arquitectura vernácula están siendo redescubiertos y valorados, especialmente en países desarrollados, lo cual podría ser un gran paso adelante hacia su eventual reivindicación y valoración en el resto del mundo.

Pero por otra parte, en esta vivienda en La Habana, Cuba, podemos observar un fenómeno que ha sido llamado "arquitectura de la necesidad" (Oroza, 2002), la cual es bastante típica en Cuba, donde el ejercicio de la arquitectura como profesión independiente del estado está prohibido y por lo tanto las auto-construcciones sin ningún tipo de apoyo técnico es la norma, a lo cual se suma la escasez de materiales de construcción. (Justiniani Pérez, 2022).

La arquitectura vernácula es resultado de cientos o miles de años de observaciones colectivas y procesos de prueba y error. No es que la arquitectura vernácula sea necesariamente una arquitectura "sin arquitectos" como sugiere Rudofsky, sino el resultado de un compendio de conocimiento o acumulación de decisiones de diseño constructivo de muchos actores anónimos quienes contribuyeron a la creación de modelos y tipologías arquitectónicas muy localizadas y contextuales, probadas y comprobadas a lo largo de mucho tiempo.

Quisiera terminar enfatizando que al perderse este conocimiento ancestral y al faltar el apoyo de llámense arquitectos o especialistas técnicos, los valores asociados a la arquitectura vernácula se pierden también.



Fuentes bibliográficas y referencias:

Baker, Christopher (8 de julio, 2020). El pueblo ancestral de Colombia que dejó siglos de aislamiento para luchar contra el cambio climático. BBC Travel. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/vert-tra-47985857>
Bedolla Arroyo, J.A. et al. (2011). La Troje Michoacana, Una Herencia Constructiva Purépecha. En 2do Congreso Iberoamericano y X Jornada: "Técnicas de Restauración y Conservación del Patrimonio. La Plata, Argentina. Recuperado de: https://digital.cic.gba.gov.ar/bitstream/handle/11746/1159/11746_1159.pdf?sequence=1&isAllo wed=y
De la Hoz Molinares, Ever (2017). La Geometría de la Arquitectura de la Vivienda tradicional Arhuaca. Revista Latinoamericana de Etnomatemática. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/2740/274048277008/274048277008.pdf>
Duque Cañas, Juan Pablo (marzo 2019). Arquitectura Kogui. Revista Credencial. Recuperado de: <https://www.revistacredencial.com/historia/temas/arquitectura-kogui>
Justiniani Pérez, Ely (17 de enero, 2022). Arquitectura Prohibida en una Ciudad que Cambia. El Toque. Recuperado de: <https://eltoque.com/arquitectura-prohibida-en-una-ciudad-que-cambia>
Lari, Yasmeeen (5 de noviembre, 2021). "We need to do away with the prevalent colonial mindset and the desire to create imposing megastructures" says Yasmeeen Lari. Dezeen. Recuperado de: <https://www.dezeen.com/2021/11/05/yasmeeen-lari-manifesto-dezeen-15/>
MacKay-Lyons, Brian (2015). Local Architecture: Building place, craft, and community. New York: Princeton University Press.
Maiztegui, Belén (4 de octubre, 2020). Lo-TEK: Diseño de Indigenismo Radical: Recuperando técnicas indígenas para trabajar junto a la naturaleza. ArchDaily. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/948289/lo-tek-diseno-de-indigenismo-radical-recuperando-tecnicas-indigenas-para-trabajar-junto-a-la-naturaleza>
Nguyen, Anh Tuan (Diciembre 2019). Studies on sustainable features of vernacular architecture in different regions across the World: A comprehensive synthesis and evaluation. Frontiers of Architectural Research, Vol. 8, Issue 4. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095263519300603>
Oroza, Ernesto (1997-Present). Arquitectura de la Necesidad Blog. Recuperado de: <http://architectureofnecessity.com/about/>
Rodríguez Lazcano, Catalina (Enero 2018). El Troje. Museo Nacional de Antropología. Recuperado de: https://www.mna.inah.gob.mx/detalle_pieza_mes.php?id=113
Rudofsky, Bernard (1977). Prodigious Builders. New York: Harcourt Brace Jovanovich.

*Norma Barbacci, New York, USA: Arquitecta de la Universidad Carnegie Mellon, Máster en Preservación Histórica en la Universidad de Columbia. Se desenvuelve desde hace más de 30 años en el desarrollo y gestión de proyectos de conservación en América Latina, España y Portugal. Entre 2001 y 2017 fue Directora de Programa de World Monument Fund, gestionando más de 100 proyectos integrales de conservación y capacitación en Perú, Chile, México y España. Asesora de la Escuela de Conservación Sarañani! de Fundación Altiplano, aportando en proyectos de conservación integral en comunidades andinas y rurales.



TERREMOTOS Y PATRIMONIO EN TIERRA CHILENO

Natalia Jorquera*

Charla Maestra. Conservation Emergency!

<https://www.youtube.com/watch?v=-qQ06CgkhwY>



Mucho sabemos, y así lo dice la literatura, que para que se produzca un riesgo, en este caso sísmico, es necesario una amenaza y una vulnerabilidad. Entendemos que la amenaza es el terremoto y la vulnerabilidad, cuando hablamos de edificaciones, es de tipo constructiva y estructural. En el caso del patrimonio arquitectónico, tenemos que entender que, en todo el mundo, este representa los cuerpos arquitectónicos más vulnerables, mucho más que las edificaciones contemporáneas, tanto por su edad y el paso del tiempo, como por la falta de mantenimientos adecuadas y a veces por las intervenciones erróneas.

Así como cuando tenemos una enfermedad y los ancianos son la población más vulnerable, frente a un riesgo sísmico es el patrimonio arquitectónico el más perjudicado. En el caso del territorio chileno, además de tener sismos de muy altas magnitudes, estos son muy frecuentes, registrando un mismo epicentro cada 15 años, aproximadamente, por lo que vivimos constantemente en procesos de reconstrucción y en proceso de respuesta a la emergencia, donde cada terremoto nos pilla desde cero y muchas veces improvisamos qué medidas tomar y cómo actuar.

Sin embargo, se ha producido un cambio en los últimos 20 años en el caso del patrimonio arquitectónico, y hay algunas acciones un poquito más planificadas. Es importante además entender que la emergencia es una fase muy puntual que se produce luego de que el evento sísmico ocurrió y es en este ciclo del riesgo en donde aparecen todas las medidas rápidas de respuesta a la emergencia. Pero luego viene un ciclo que dura mucho tiempo, entre un terremoto y el siguiente, donde viene la fase de respuesta a mediano plazo, la recuperación y al que debería seguir la prevención. La disminución de la vulnerabilidad sísmica es una fase que debería existir entre la recuperación y la prevención para estar mejor parados en el próximo terremoto.

Es necesario hacer un cambio de paradigma desde esta respuesta en la emergencia, que es en lo que normalmente estamos, a una prevención del riesgo sísmico a través de la reducción de la vulnerabilidad. Si en la respuesta de la emergencia se promueven o aparecen medidas a corto plazo y soluciones arbitrarias como

demoliciones inmediatamente después de un terremoto sin un debido diagnóstico, significando gastos importantes de recursos y construcciones desde cero, hay una pérdida irreversible del patrimonio.

Sabemos que el patrimonio es un conjunto de bienes de valor cultural que no son renovables, por lo que si construimos algo igual a lo que había, pero no es lo mismo, auténtico ni original, pierde su valor patrimonial. En cambio, en esto de reducir la vulnerabilidad, lo que es una fase muy larga, debemos implementar medidas a largo plazo cómo investigar, preparar profesionales, educar a la población, compartir saberes e invertir recursos. De esta manera vamos a lograr conservar el patrimonio de forma sustentable y a la vez, salvar vidas.



Compartiendo parte de mi experiencia respondiendo a estos procesos de reconstrucción desde el año 2005 hasta ahora, me encontré trabajando profesionalmente en el terremoto del 2005 en Tarapacá, el 2007 en Tocopilla, el 2010 en el valle central chileno y luego del 2015 en la región de Coquimbo, donde vivo. Allí se causaron daños producidos al patrimonio construido en tierra debido a cómo el Estado chileno afrontaba los procesos de reconstrucción hasta hace 20 años atrás, justo antes de que comenzara a trabajar la Fundación Altiplano. Lo que se hacía era que los inmuebles dañados, en este caso viviendas andinas, sin pasar por ningún proceso de diagnóstico, simplemente si tenían



daños eran demolidos y reemplazados por vivienda dadas por el estado, que están en el mismo territorio, pero con una arquitectura completamente anodina, con materiales contemporáneos, sin ningún vínculo con el paisaje y ese territorio tan rico, lo que por supuesto trae un impacto cultural muy grande.

Por suerte hemos mejorado en algo, pero aún esta situación se da porque muchas veces el Estado invierte en recuperar templos religiosos, pero estamos atrás en el tema de vivienda. A consecuencia de esas acciones, en el caso del poblado de Usmagama, por citar un ejemplo, tras el terremoto del 2005, se instalaron viviendas prefabricadas con materiales contemporáneos que nada tienen que ver con el territorio y que impactan la cultura y la forma de vida de los habitantes. En otro caso, tras el terremoto del 2015 en la región de Coquimbo, en la localidad de Canela Baja, una vivienda de adobe de dos pisos, algo inusual en Chile, y que quedó bastante bien luego del terremoto pese a estar en el epicentro, fue demolida al día siguiente simplemente por ser de adobe para luego entregar a la familia una vivienda de emergencia que se mantiene hasta hoy, pasando de vivir en una casa de dos pisos, de unos 100mt² a una vivienda muy pequeña, de cerca de 20mt², impactando el paisaje y la forma de vida de esa familia, un reflejo del proceso de reconstrucción que en nuestro país es constante.



Lo que podemos hacer, ya que obviamente no podemos evitar los terremotos, es reducir la vulnerabilidad sísmica del patrimonio. Para lograr eso, creo que hay cuatro grandes acciones que podríamos hacer. Lo primero, y que congrega todas, es aumentar el conocimiento sobre las distintas técnicas constructivas que conforman el patrimonio y su comportamiento estructural, debemos conocer los aspectos críticos que tiene el patrimonio y

que pueden ser intrínsecos, derivados del diseño, de la forma en la que están contruidos o derivados de la falta de mantención y de las intervenciones de los inmuebles. Debemos aprender, y aprovechar que hay mucha literatura al respecto, sobre los modos de fallas relacionados a tipologías arquitectónicas que se desencadenan durante un terremoto y reconocer los saberes locales que existen acerca de estrategias de sismo resistencia, porque sabemos que si estamos en lugares sísmicos, claramente las comunidades en los distintos territorios, habían aprendido a enfrentarlos. Pero claramente, con fenómenos externos como la industrialización, la llegada de arquitectura foránea, materiales contemporáneos y de la globalización, estos saberes han comenzado a perderse, por lo que es necesario recuperarlos.

Respecto al patrimonio construido en tierra, que en Chile es el más numeroso, hay que decir que existe un sinnúmero de técnicas y partimos por el error de identificar todas las construcciones de tierra como adobes, induciendo a que el mismo Estado chileno diagnostique erróneamente construcciones de conglomerados de tierra y piedra, tapiales y otras de naturaleza mixta. Eso además lleva a que viviendas que sólo han perdido sus revestimientos sean demolidas por considerarlas de adobe, sin un diagnóstico completo.

En cuanto a la identificación de aspectos críticos, existen algunos de estos originales, tales como incluir vanos que se abren en las esquinas, lo que es una parte muy vulnerable del edificado y debería ser reforzada, pero se presentan comúnmente en la arquitectura post-colonial o de herencia colonial en América Latina. Esto no quiere decir que reemplacemos este patrimonio, sino que sepamos que esa será su parte más crítica e identificarlo previamente puede ayudarnos a intervenir ese inmueble y a prevenir el daño. En este caso sería una vulnerabilidad tipológica derivada del diseño original.

También simplemente mirando una planta podemos identificar cuáles son los espacios más vulnerables, como capillas, comedores y salas de reuniones que, por no tener elementos transversales, van a ser los más perjudicados en el caso de un sismo. identificar estas partes son las que nos ayudarán a prever, ya que si yo quisiera hacer una inversión para un mejoramiento sísmico, sepa en qué lugar es más necesario. En otros casos tenemos aspectos vulnerables derivados de soluciones constructivas que aumentan ese estado, tales como la ausencia de cimentación, aparejos irregulares y adobes defectuosos, por nombrar algunos.



Otro aspecto muy importante, quizá más que los anteriores, es la falta de mantención. Soy una convencida que en Chile, al menos durante los últimos años, las edificaciones en tierra se caen por las lluvias y el agua, más que por los terremotos y, a pesar de que ahora con el cambio climático llueve cada vez menos, es muy común que las viviendas y templos, por falta de mantención, tengan por años una cañería filtrada o canaletas de agua lluvia que no se limpian en años y que al rebalsan hacen que los muros pierdan su resistencia, y eso hace que cuando llegue el terremoto, encuentre los muros menos resistentes. Por último, están las intervenciones erróneas, como la eliminación de muros estructurales.



Identificar los modos de falla es otro de los pasos para reducir la vulnerabilidad. Nos ayuda a identificar previamente qué podemos hacer para prevenir un daño sísmico, y en el caso de las estructuras de adobe, que son bastante tipológicas en todo América Latina y existe abundante literatura que nos podrá documentar incluso cómo se podría dañar una de esas viviendas. Sabiendo qué ocurre, lo podemos prevenir.

Recuerdo el caso de una vivienda en el valle central chileno, que visité cerca del 2008 y realicé un informe sobre su vulnerabilidad sísmica, viendo exactamente dónde iba a fallar. Tras el terremoto del 2010, ocurrió lo que preví. Es posible reducir la vulnerabilidad si actuamos a tiempo.



Finalmente, llegando a la parte más bonita, aunque algo intangible, es reconocer las estrategias de sismo resistencia que las comunidades locales ya han desarrollado a lo largo de la historia, encontrándose en territorio sísmico. Estrategias en el territorio chileno hay diversas. Algunas que existen sobretudo en el altiplano se relacionan a hacer inmuebles robustos, entendiendo que así tienen más masas y el sismo las va a mover menos, o hacer formas trapezoidales, con la base más ancha y la cúspide angosta, que por supuesto se comportan mejor frente a sismos, como la capilla de Nama.

Otras son estrategias que empiezan a aparecer en templos religiosos católicos, como el uso de contrafuertes, como los que se observan en Cariquima, y que ayudan al buen desempeño sísmico. Otra estrategia muy utilizada en el caso chileno, y que ha sido bastante importante porque ha servido mucho a las estructuras de adobe, es la inclusión de refuerzo de madera que van "amarrando" los distintos muros de los inmuebles, haciendo que frente a un terremoto, los paramentos se muevan de manera más unitaria y a la vez disipa la energía sísmica, haciendo que las grietas de corte que aparecen en diagonal en los muros, se vayan cortando entre estos elementos horizontales.



Los terremotos son siempre una oportunidad de aprendizaje. Uno ve los casos en los que la estructura colapsó completamente tenían problemas de mantención, intervenciones inadecuadas o defectos originales, pero también de los casos de buen comportamiento aprendemos muchísimo, y en general estas tienen refuerzos de madera.

Hay además, otros tipos de refuerzo que he visto en inmuebles muy antiguos, como los que se encuentran en la Iglesia de San Francisco en Santiago, el más antiguo de la capital, empezando a construirse en 1586 y se terminó en 1618, por lo tanto tiene varios terremotos a su haber. Este inmueble está lleno de elementos de madera que están "amarrando" distintos paramentos de madera, de forma que estos se puedan mover juntos y no se separen durante un sismo. Otras soluciones más vernáculas es ir amarrando paramentos perpendiculares con la idea de que no se desliguen. Eso hace que casos en los que uno se pregunta por qué un inmueble de 300 años, de adobe de dos pisos, haya tenido tan buen comportamiento durante los terremotos, tras un análisis, se encuentran dispositivos que han ayudado a su desempeño.



Todas estas estrategias locales que dan cuenta de un saber antiquísimo para enfrentar los terremotos, se pueden reinterpretar en las intervenciones en el patrimonio que hacemos. Para finalizar, les comparto dos experiencias que tuve con monumentos históricos de la ciudad de La Serena, donde después de un sismo en el 2019 estuve encargada de los proyectos de restauración y reconstrucción. Lo que se hizo como estrategia fue, mediante un cálculo, incorporar más refuerzos horizontales de madera, para amarrar aún más los muros y hacer que no tengan este volcamiento hacia afuera, que era a lo que estaban predispuestos.

En un caso que aún sigo trabajando en La Serena, un monumento histórico que hasta hace un año estaba perdiendo sus muros y cayendo hacia la calle, las personas culpaban a los terremotos, pero la verdad el problema era la humedad capilar y de las aguas lluvias. En la restauración que estamos ejecutando, aparte de reconstruir los muros con adobes de las mismas dimensiones, también introducimos refuerzos horizontales de madera para mejorar el desempeño sísmico, aplicando esta estrategia local ancestral.

Siguiendo el espíritu del Festival Sarañani, hemos querido que esta obra sea muy participativa. Es una obra que se ubica en el centro de La Serena, frente a la plaza principal, y hemos tenido las puertas muy abiertas. Hemos hecho tres talleres en obra a los que ha venido mucha gente con ganas de aprender, reaprender e intercambiar saberes. Se produce una cosa muy bonita, que trasciende lo que esperábamos de la obra misma con el interés de la comunidad local de intercambiar estos saberes, donde han nacido iniciativas voluntarias como un taller de pinturas con tierra y arcillas locales que culminó con un mural participativo en una sede ofrecida por la Municipalidad de La Serena, siempre con la idea de recuperar saberes

**Natalia Jorquera, La Serena, Chile: Arquitecta con vasta experiencia en restauración y reconstrucción de poblados afectados por terremotos. Entre sus líneas de interés se encuentran la responsabilidad social de la conservación del patrimonio y las técnicas constructivas tradicionales.*



ARQUITECTURA VEGETARIANA

Andrea Bocco*

Charla Maestra. Arkitektura para el futuro

https://www.youtube.com/watch?v=6KXnDc_DDHQ



En los últimos años he estado desarrollando una teoría de "arquitectura vegetariana". Al centro de la metáfora está el concepto que en la alimentación y en la agricultura naturales importa la salud de los seres humanos y de la naturaleza: hay métodos agrícolas que no causan daño a la tierra, al suelo y a los organismos; y es posible elegir alimentos que no sólo no causen daño a nuestra salud, sino que también ayuden a fortificar nuestro sistema inmunológico. Propongo adoptar en la arquitectura principios similares.



Estrictamente hablando, puede que vivir en un edificio construido según principios de respeto no implique un cambio de comportamiento, pero sí creo que no sea muy coherente ser vegetariano y fumador. Del mismo modo, no me parecería congruente vivir en una casa hecha en mayoría de materiales vegetales o naturales y luego desplazarse en coche todo el tiempo. Creo que ninguna solución tecnológica sea suficiente para que volvamos a estar dentro de los límites de la sostenibilidad, y que tienen que producirse cambios en nuestros hábitos y expectativas – la forma y la cantidad en que viajamos, comemos, producimos, etc.; el tamaño de las viviendas, el nivel de confort doméstico, etc.

Un enfoque vegetariano de la arquitectura tiene implicaciones tecnológicas, sociales, medioambientales...; en primer lugar se trata de maximizar el uso de materiales naturales en la construcción y, por supuesto, de minimizar el consumo de energía durante la fase de uso, para así minimizar el impacto medioambiental de los edificios. Este objetivo físico se enmarca, por supuesto, en una comprensión holística de la ética ecológica, con ramificaciones en la sociedad y la economía. Basta con pensar en lo que implica, por ejemplo, el hecho de elegir no comprar alimentos envasados (o, peor aún, procesados) en el supermercado y optar en cambio por los frescos de un mercado de agricultores: tal elección favorece a las empresas pequeñas y locales y refuerza las relaciones directas basadas en la confianza, en lugar de los estándares de calidad abstractos, que pretenden garantizar al consumidor los artículos industriales producidos en masa.

Es perfectamente factible construir proyectos de tamaño medio adoptando este enfoque, y no hay restricción en cuanto a la ubicación, salvo que utilizar materiales lo más locales posible puede resultar un poco difícil en una gran ciudad. Por supuesto, mi propuesta incluye una crítica a la arquitectura a gran escala: la mayoría de los edificios enormes son innecesarios y, como tales, su escala supone una amenaza para el medio ambiente. Pero no afirmo que todos los edificios deban ser "vegetarianos": sólo intento demostrar que la mayoría de ellos podrían serlo si así lo decidiéramos.





Los principios rectores de un enfoque “vegetariano” de la arquitectura es hacer el menor daño posible; dirigir los procesos naturales; aceptar la decadencia y la transitoriedad. Arquitectura “vegetariana” y arquitectura vernácula son dos cosas diferentes, pero las minka y los edificios vernáculos tradicionales en general solían ser “vegetarianos” – como consecuencia de los limitados medios de que se disponía. Nuestras investigaciones comparativas entre edificios tradicionales y contemporáneos en Europa y en Japón lo demuestran claramente: pero, repito, esto se debe tanto a la forma en que fueron construidos como al estilo de vida de sus habitantes.

Nuestra evaluación del impacto medioambiental sólo tiene en cuenta dos parámetros básicos: la energía y las emisiones de gases de efecto invernadero incorporadas (EE y EC respectivamente), y monstra dos órdenes de conclusiones:

1) Las bases de datos sobre los valores de EE y EC de los materiales de construcción no son del todo fiables y, en cualquier caso, contabilizan mal los materiales naturales. Muchos materiales naturales tienen excelentes propiedades estructurales, son renovables y requieren un mínimo aporte de energía para estar listos para la construcción. A pesar de su larga historia, la construcción natural está todavía en una fase pionera. Hoy en día, “tanto los profesionales como los organismos encargados de conceder los permisos de construcción consideran peligrosos los materiales que se utilizaron durante siglos y se muestran mucho más dispuestos a confiar en materiales sintéticos, no probados, que probablemente se degradarán en diez años” (Woolley). En la actualidad, la ley no exige a los fabricantes que declaren de qué están hechos sus productos de construcción y si hay problemas de contaminación y riesgos para la salud asociados. Al mismo tiempo, hay que admitir que no se sabe mucho sobre los materiales naturales y las técnicas de construcción basadas en ellos: habría que desarrollar un conocimiento detallado y científico de sus propiedades y características, basándose también en edificios experimentales y en el estudio sobre el terreno de las construcciones tradicionales.

2) A pesar del compromiso medioambiental de sus arquitectos, los valores de EE y EC de la mayoría de los edificios que estudiamos son superiores al umbral de “sostenibilidad absoluta” (Brejnrod, Habert). Los únicos que se sitúan por debajo de dicho umbral son edificios vernáculos y casas contemporáneas, construidas a mano, que utilizan en gran medida materiales naturales y

recuperados. Esto implica, por supuesto, que si realmente queremos mantenernos dentro de los límites físicos y ecológicos de nuestro planeta, deberíamos cambiar radicalmente nuestra forma de construir, así como algunas expectativas: por ejemplo, la cantidad de metros cuadrados per cápita disponibles en una vivienda, la cantidad media de horas que pasamos y/o el número de actividades que realizamos dentro de la casa, el nivel de confort y/o la extensión de la zona climatizada...

La construcción con materiales naturales (más algo de “vitamina industrial”, según la apropiada expresión de Peter Harper) puede proporcionar un entorno vital digno que se adapta al estilo de vida contemporáneo. Esto se aplica tanto a los casos en los que realmente se requiere una nueva construcción (que en Europa tendrían que ser muy pocos), como a las más necesarias intervenciones de readaptación que mejorarían el rendimiento energético de los edificios existentes.

En países del sur del mundo, con una población aún creciente, nuevos edificios son inevitables pero allí sí que sería posible realizar edificios con muy altas calidades medioambientales y funcionales utilizando casi exclusivamente materiales naturales, según técnicas sea tradicionales sea innovadoras – una arquitectura vernácula para el futuro, autoconsciente y culturalmente respetuosa, sin nostalgia alguna.

Fuentes bibliográficas y referencias:

Andrea Bocco Guarneri, *Vegetarian architecture. Case studies on building and nature*, Berlin : Jovis, 2020

Brejnrød, K.N.; Kalbar, P.; Petersen, S.; Birkved, M. *The absolute environmental performance of buildings*. *Build. Environ.* 2017, 119, p. 87–98.

Guillaume Habert et al., “Carbon budgets for buildings: harmonising temporal, spatial and sectoral dimensions”, *Buildings and Cities* 1(1), 2020, p. 429–452

Tom Woolley, *Low Impact Building. Housing using Renewable Materials*, Chichester: Wiley-Blackwell, 2013



*Andrea Bocco, Torino, Italia: Arquitecto y PhD. Director, Profesor de Tecnología de la Arquitectura y Arquitectura Low-Tech del Departamento Interuniversitario de Ciencias, Proyecto y Políticas Territoriales del Politécnico de Turín. Ha dedicado su trayectoria a la regeneración urbana, al desarrollo local y de centros comunitarios. Es fundador de la Agencia por el Desarrollo Local de San Salvario y ha realizado numerosas publicaciones acerca del impacto medioambiental de construcciones low-tech, la regeneración de aldeas y del uso de materiales locales.



ARQUITECTURA VERNÁCULA DEL NOROESTE ARGENTINO. UN ESTADO DE LA CUESTIÓN

Marcelo Magadán*

Charla Maestra. Arkitektura Escala Comunidad
<https://www.youtube.com/watch?v=yY1Eyok5W0A>



Este texto presenta brevemente la situación de la arquitectura vernácula del noroeste argentino, tomando como ejemplo algunos casos de la Quebrada de Humahuaca y de la Puna, en Jujuy, provincia lindante con Chile y Bolivia, que posee una arquitectura cuyas soluciones arquitectónicas y constructivas son similares a las que encontramos en la región.

La intención del mismo es la de abordar la situación actual de esta arquitectura desde la perspectiva de los procesos de degradación, haciendo hincapié en aquellas situaciones donde el ser humano tiene directa responsabilidad, dejando intencionalmente de lado las causas naturales como los sismos o los aludes que suelen darse en la zona, ya que se trata de fenómenos que no pueden ser suprimidos.

Algunos datos sobre la arquitectura vernácula de la zona: Cuando hablamos de la arquitectura vernácula de la zona tenemos que considerar que se presentan dos situaciones. Por un lado, tenemos a los poblados de menor densidad (p.ej.: unos 60 habitantes para el caso de Cochinoca) y con tendencia a la pérdida de población, y por otro a aglomeraciones que, como Tilcara, en el último censo disponible que data de 2010 superaba los 4.000 habitantes, con una tendencia sostenida al incremento de ese número.

En el caso de los poblados como Cochinoca, Casabindo, Santa Catalina, Tafna y Yavi prevalecen las construcciones con muros de piedra y adobe, con cubiertas de barro y paja sobre estructura de madera, predominio de los llenos de la mampostería sobre los vacíos de los vanos, revoques de barro y cerramientos (puertas y ventanas) de madera.

Estamos hablando de poblados que se encuentran entre unos 50 a 100 km -en línea recta- de la frontera con Bolivia y entre los 3500 y 3600 msnm, en una zona que posee un régimen de lluvias de verano y un clima seco durante el resto del año, con una marcada amplitud térmica entre el día y la noche.



Algunos de los edificios más destacados de estos conjuntos tienen protección patrimonial, tal el caso de las capillas de Casabindo, Susques y Yavi, pueblo -este último- que en 1975 fue declarado "Lugar Histórico Nacional". También tienen protección los pueblos de Casabindo y Purmamarca, así como algunas áreas de Humahuaca, éstas últimas dos localidades ubicadas en la Quebrada de Humahuaca, donde también se encuentran otros edificios religiosos protegidos, como las capillas de Huacalera, Humahuaca y Purmamarca. En el caso de Tilcara y Humahuaca (4121 y 9674 habitantes al 2010, respectivamente) estamos hablando de conglomerados de mayor superficie y población, que tienen rango administrativo de ciudades y se encuentran dentro del polígono declarado en 2003, como Patrimonio Mundial por la UNESCO.

En ellas se puede encontrar una arquitectura tradicional construida en barro que se caracteriza por la continuidad de las fachadas sobre el espacio público, veredas angostas apenas diferenciadas de las calles, un claro predominio de los paños de mampostería sobre los vanos, cierta homogeneidad de alturas y terminaciones, entre otras variables arquitectónicas y constructivas que le dan continuidad al conjunto, características que -como veremos más adelante- se están perdiendo.



El estado de situación:

Como respuesta al deterioro de la economía de la región, en los poblados, se ha venido registrando un proceso de emigración, fenómeno que ha provocado la desocupación de parte de las unidades habitacionales que, al quedar sin uso, dejaron de tener mantenimiento. Este hecho ha puesto en marcha un proceso de degradación visible en muchas de sus construcciones.

La otra cuestión que está afectando, tanto a la integridad y la autenticidad, como a la conservación de esta arquitectura está ligada a la alteración de la materialidad mediante el uso de criterios, procedimientos y materiales en las intervenciones que ha llevado a cabo el estado.

Por una parte, las obras ejecutadas en la arquitectura existente han estado dirigidas a los edificios religiosos que -como vimos anteriormente- son los que tienen declaratorias de protección como monumento histórico. Se trata de edificios que han sido atendidos en operaciones puntuales e intensivas, es decir que se dieron en un momento determinado sin incluir planes para el posterior manejo y mantenimiento. En muchos casos se sobre actuaron las intervenciones excediendo las necesidades reales de conservación. Así, en lugar de limitarse a restaurar lo existente se avanzó reemplazando partes o elementos en su totalidad.

Dichas intervenciones fueron planteadas desde reparticiones públicas cuyas oficinas se encuentran lejos de los bienes a intervenir, con proyectos desarrollados por profesionales que no siempre han tenido un acabado conocimiento de los materiales, sistemas constructivos históricos, los deterioros y su origen y fueron ejecutadas por empresas de obra civil, sin experiencia en este tipo de tareas.

Ejemplo de ello es el uso del cemento para la reposición de los revoques de barro y las modificaciones en el sistema constructivo tradicional de las cubiertas, introduciendo materiales plásticos o recubriendo el entortado de barro con un mortero de cemento,

como se hizo en la capilla de la Posta de Hornillos; o el reemplazo de las cubiertas tradicionales por chapa acanalada, esto en la iglesia del poblado de Santa Catalina.

En el caso de las construcciones de nueva planta el estado introduce también soluciones disruptivas en cuanto a su forma de implantación, proporciones, materiales, detalles, etc. Como ejemplo pueden citarse los casos de la escuela secundaria de Casabindo y las viviendas de interés social construidas en diversos poblados entre los que se cuentan Cochinoca y Yavi.

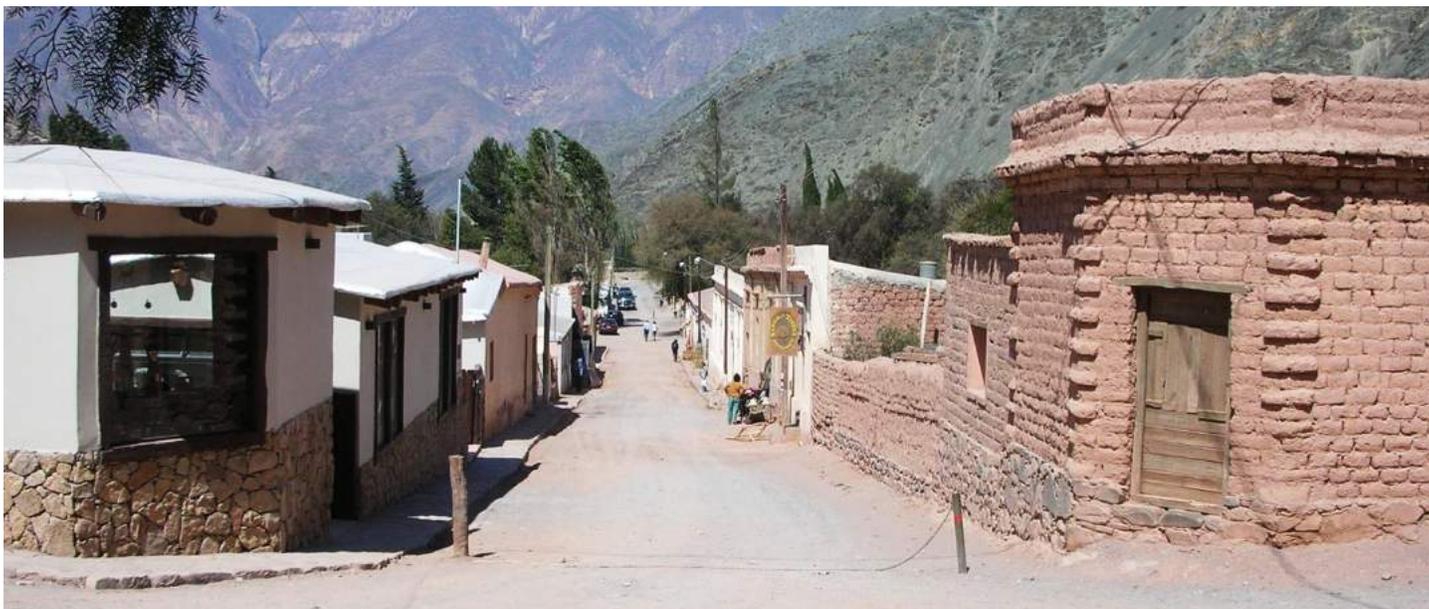
En unos y otros casos se ha tratado de operaciones que han tenido efecto en los modos de construir y mantener arquitectura, al presentar desde un lugar de "prestigio" recursos "modernos" que han dejado de lado a los materiales y sistemas tradicionales locales. El impacto es mayor aún ya que en la ejecución de esas obras ha sido empleada -y entrenada- la mano de obra disponible en el lugar.

Así, las soluciones que utilizó el estado en sus intervenciones fueron adoptadas luego por los habitantes locales. De esa forma -en los poblados históricos- se volvieron frecuentes el uso del cemento en los revoques y de la chapa acanalada en las cubiertas, en algunos casos, tal como se puede ver en Susques, sin respetar el sistema constructivo, apoyándolas simplemente sobre la estructura de madera, sostenidas por piedras colocadas encima. El cambio en la materialidad de las cubiertas provoca un impacto importante en el paisaje del lugar. A esto se suman las alteraciones en las condiciones de habitabilidad de las viviendas por el comportamiento del metal expuesto a los bruscos y constantes cambios de temperatura de la zona.

Por su parte, el uso del cemento en los revoques genera una suerte de costra superficial que se comporta de manera diferente al adobe del sustrato, desprendiéndose. Además, impide la evaporación, reteniendo la humedad en la mampostería lo que desencadena una serie de reacciones físico-químicas que alteran a los materiales porosos de construcción, tal el caso de los adobes.

En las ciudades también se adoptaron nuevos recubrimientos de terminación, no solo en lo que hace a los revoques, sino también en las pinturas. Así, por ejemplo, el uso de la cal está siendo reemplazado por recubrimientos sintéticos, como el látex, que cambian la calidad perceptiva de la superficie e introducen una paleta de colores y tonalidades que no se ajusta a la tradicional. Además, generan una membrana superficial impermeable que -al igual que los revoques de cemento- no permite la evaporación de la humedad, dañando a la mampostería de adobe.





En estos aglomerados urbanos el otro problema es el incremento de las construcciones para satisfacer la demanda de espacios, tanto para alojar a la población estable, como para dar respuesta a la aparición de nuevos programas arquitectónicos vinculados a la explotación turística del recurso patrimonial. Este fenómeno se ha dado fundamentalmente en la Quebrada de Humahuaca dentro del área declarada Patrimonio Mundial. Algunas ciudades han consolidado su crecimiento poblacional, tal es el caso de Humahuaca y Tilcara. En otras, como Purmamarca e Iruya, es marcado el impacto de las construcciones de nueva planta surgidas para satisfacer la demanda de servicios al visitante.

En Humahuaca, por ejemplo, la población que en el censo de 1991 era de 5.652 habitantes pasó a 9.674 en 2010, lo que representa un crecimiento del 71% en 19 años. Esto, como es de esperar, genera una demanda de espacio para viviendas y otros usos complementarios que ocupa áreas cercanas al centro histórico con construcciones disruptivas que impactan en el paisaje urbano histórico.

En Tilcara el crecimiento registrado fue del 44 % en esos mismos 19 años, llegando así a los 4121 hab. en 2010. En este caso, ciertas alteraciones en su área histórica datan de década atrás. En una de las esquinas de la plaza principal, por ejemplo, existe una construcción de alrededor de 1980 que rompe la continuidad de las fachadas, la esquina y la solución tradicional de la ochava, modifica las alturas y las proporciones de llenos y vacíos incorporando la idea de vidriera comercial.

Con el tiempo, ese tipo de intervenciones disruptivas se fueron dando con mayor frecuencia. Así, en el entorno de la plaza y en algunas de las calles que llegan a ella es posible ver el uso de materiales extraños a la zona, entre los que se cuentan estructuras de hormigón armado, las construcciones de varios pisos y la aparición de elementos decorativos ajenos a la arquitectura vernácula como los balcones con balaustradas. A esto se suma el uso de aventanamientos de aluminio, la alteración de las construcciones para generar locales comerciales con grandes

vidrieras, el empleo de revoques de cemento, revestimientos cerámicos, etc. Son todos elementos que hacen evidente la falta de regulación de los modos de ocupar el territorio y de construir, esto a pesar de tratarse que -como se dijo- forma parte del área declarada Patrimonio Mundial.

Volviendo a Purmamarca, si bien hubo un incremento poblacional importante -creció el 162 % en 19 años- su población seguía siendo relativamente baja para el 2010, en cuyo censo se registraron 891 habitantes. Además, cuando uno observa las características de la arquitectura de nueva planta y la compara con la existente, concluye rápidamente que estamos también frente a una arquitectura disruptiva construida -en ciertos casos- con intervención de profesionales y que ha estado dirigida a satisfacer necesidades derivadas del incremento del turismo en la zona. Esto ocurre en un "Lugar Histórico" protegido a nivel nacional y que es, además, Patrimonio Mundial.

En esa arquitectura "profesional" los morteros de cemento sirven para asentar y revocar muros de adobe. Es una arquitectura que introduce cambios de alturas y proporciones, de la relación llenos y vacíos en las fachadas, ubica vidrieras en las ochavas y propone cubiertas inclinadas terminadas con membrana asfáltica con foil de aluminio. Además, introduce nuevos programas y usos ligados al turismo como hoteles, restaurantes y galerías comerciales cuya solución se da a través de una arquitectura que impacta en el paisaje histórico de manera muy significativa.





A modo de conclusión:

Como ha quedado expresado, por una u otra razón la arquitectura vernácula en sí, como los conocimientos que han permitido su construcción y mantenimiento están siendo seriamente amenazados.

Esos modos de construir ancestrales, adaptados, de bajo impacto, amigables con el ambiente, que han dado por resultado una arquitectura integrada al paisaje que ha brindado una respuesta adecuada a las necesidades de los habitantes de extensas zonas, corren el riesgo de perderse.

Esta situación plantea la necesidad de trabajar para protegerla y promoverla, tanto en sus aspectos tangibles -las construcciones-, como en el intangible -los saberes y oficios- ayudando a los habitantes a encontrar alternativas para desarrollar la economía del lugar y valorizar su arquitectura, contribuyendo a mejorar las condiciones de construcción, mantenimiento y habitabilidad.

Para ello se necesita el compromiso de los funcionarios, los profesionales y sus asociaciones, los centros de formación universitaria y los propios pobladores. Seres humanos al fin cuya visión de la arquitectura vernácula debería cambiar rápidamente en procura de lograr un mejor -y más adaptado- modo de habitar el mundo que nos tocó en suerte.

**Marcelo Magadán, Buenos Aires, Argentina: Arquitecto; Master en Restauración de Monumentos Históricos y Especialista en Gestión de Conservación. Desde hace tres décadas su labor profesional ha estado dedicada a la conservación del patrimonio arquitectónico y el arte aplicado, disciplina en la que, además de haberse formado, se ha desempeñado, tanto en la elaboración de proyectos, en gestión y dirección, como en la ejecución de obras de restauración. Ha trabajado básicamente en Argentina, aunque también participó, como consultor, en proyectos de preservación en Brasil, Paraguay y Perú. En este último país tuvo a cargo el componente Conservación del expediente del Chankillo, un observatorio solar del 240 aC, recientemente incluido en la Lista de Patrimonio Mundial.*







Zona arqueológica de Guiengola en el Istmo de Tehuantepec.



EXPERIENCIA MANUAL DE CONSTRUCCIÓN CENTRO TIERRA

Sofía Rodríguez Larraín*

Mesa de diseño. Manual de Autoconstrucción en tierra

<https://www.youtube.com/watch?v=EdktU31Xsd4>



Les quiero compartir nuestra experiencia del manual que se hizo durante un trabajo de investigación realizado por nuestro grupo Centro Tierra en la zona altoandina de Puno, Perú. Centro Tierra es un grupo de investigación multidisciplinario con el que generamos trabajos y saberes compartidos, en el que participan muchísimos jóvenes universitarios y personas de la comunidad donde trabajamos.

Este grupo existe simplemente porque en nuestro país, cerca del 40% de la población vive o trabaja en edificaciones de tierra o piedra y los profesionales en general no estamos formados para atenderlos. Es entonces una gran cantidad de personas que necesitan profesionales para su atención y así poder vivir de manera segura y saludable.

En nuestro equipo se encuentra nuestro querido Julio Vargas, homenajeado durante este Festival de Arkitekturas Nativas, y muchos otros profesionales dedicados no solamente a la investigación, sino también a la educación, a través del Seminario de Construcción I: Arquitectura de Tierra, en la Pontificia Universidad Católica del Perú, el que ha durado 10 años. Actualmente estamos en un tiempo de receso debido a la pandemia, ya que no hemos podido realizar la parte práctica, una de las favoritas de los estudiantes.

Tenemos además un taller de fin de carrera, cuando los estudiantes hacen su tesis, en el que si bien no pertenece a Centro Tierra, soy profesora junto a Silvia Onnis, parte del centro. Allí los estudiantes proponen temas de arquitectura para zonas rurales y pequeñas ciudades. A ello sumamos en trabajo en capacitación técnica, con talleres y confección de manuales y capacitación interdisciplinar mediante talleres con, por ejemplo, arqueólogos del Qhapac Ñan. Cada una de estas capacitaciones da lugar a materiales de enseñanza y difusión como son los manuales.

El proyecto del que les comentaré, las Obras Taller, es de transferencia de tecnología para la vivienda y se realiza en la comuna de Orduña, en Puno, con el objeto de discusión e intercambio a partir de estos trabajos. El tema trabajado en la zona alta de Puno es una investigación sobre el hábitat rural para ver qué mejoras se pueden proponer para la prevención de riesgos de desastres para una arquitectura bioclimática más confortable. Estamos hablando de zonas muy altas, de entre 4000 y 4500 metros sobre el nivel del mar, y con climas muy extremos. Esta es una línea de investigación que hemos desarrollado desde el 2014 y continuamos hasta hoy, con un proyecto muy interesante que está terminando sobre viviendas temporales para zonas altoandinas

Nuestro manual comienza con el trabajo que se hace con la comunidad, el intercambio de conocimientos y el trabajo juntos para el mejoramiento de las viviendas. Lo que se propuso fue mejorar térmica y constructivamente viviendas existentes y luego la construcción de una vivienda nueva.

En este caso se utilizó totora, un junco que crece en el lago Titicaca y con el cual se hacen colchones muy gruesos que la gente utiliza para dormir. Optamos por utilizar este material como un aislante térmico para las viviendas, una tradición que se hacía antiguamente y hoy queremos recuperar. Otra estrategia sismorresistente es la mejora con mallas de drizas y la viga collar. Tenemos el caso de dos edificaciones de piedra utilizando estas estrategias que resistieron muy bien el sismo de Lampa del 2016.

Esta investigación fue participativa. A partir del diseño participativo se llegó a la propuesta para la construcción de una vivienda mejorada. Las personas hicieron maquetas de cómo quisieran mejorar su vivienda, generalmente ampliadas, con más habitaciones y lo que siempre resaltaba era la existencia de un



patio de trabajo de la vivienda productiva altoandina, que es la tipología de estas viviendas que de todas maneras teníamos que retomar para el proyecto nuevo.

Se hizo un trabajo de gabinete a partir de las informaciones que recabamos en el campo y se regresó a la comunidad con una maqueta de la vivienda nueva. Esta fue socializada y en cuando tuvimos la aprobación de la comunidad, a partir de ciertos ajustes que se tuvieron que realizar, se inició la obra taller de la construcción de vivienda piloto, gracias a la participación de 24 personas de la comunidad: hombres, mujeres, mayores y jóvenes y gracias al aporte del maestro Sebastián, maestro constructor y profesor de Sencico, un servicio de capacitación nacional en Puno, que nos ayudó en la construcción durante 2 meses.

A raíz de las nuevas técnicas que estábamos proponiendo, como el uso de la totora, las mallas de driza, era necesario realizar un documento que sería este manual para integrar todos estos nuevos conocimientos que se estaban produciendo gracias a este intercambio con la comunidad. De hecho, si nosotros traíamos el refuerzo con mallas de driza, el tema de la totora era y sigue siendo muy conocido allí y la manera de trabajar la totora, de coserla y colocarla sobre los muros y techos fue un gran aporte de la comunidad. Es por eso que digo que este es un trabajo de intercambio y eso lo que estamos viendo a lo largo de todas las sesiones del Festival Sarañani!.

A medida que la obra va avanzando, el manual va recogiendo todos estos momentos. Al inicio se trabaja con borradores, unos afiches que van acompañando a la obra en todo momento y permiten tomar notas de cómo se podía mejorar y de qué manera se podrían decir algunas cosas de manera más clara, para que fuera más comprensible para todos.

El manual explica, por ejemplo, el detalle de cómo hacer el nudo del auto para las drizas, los resultados esperados y explicaciones de las distintas partes que permiten la sismorresistencia. Cada uno de los elementos incluidos en el manual es parte de los componentes constructivos, ya que lo que vimos es que un manual no puede darte un prototipo de vivienda típica que va a ser la misma para todo el mundo, pues cada uno de nosotros necesita su propio tipo de vivienda, con sus gustos y necesidades según su familias y manera de vivir. Es por eso que no se le puede ofrecer a todos la misma casita ni el mismo módulo repetitivo.

Lo que muestra el manual son elementos y componentes. Así cómo se entregan detalles del muro y techo, cada uno de estos elementos pueden permitir el diseño de diferentes construcciones. No limitándose a viviendas; pueden también ser locales, escuelas, etcétera. Finalmente se hizo entrega de lo que nosotros llamamos el paquete o kit de promotor técnico. No es solamente un manual: este se divide en dos manuales que permiten conocer los componentes constructivos y un pequeño manual complementario que enseña a hacer ese módulo que permite recrear parte de las construcciones que realizamos.

El manual de promotor técnico es parte de la formación, con un plan de capacitación en vivienda saludable y segura. Este kit contiene nueve afiches que se van colocando en las obras, dos manuales y una maqueta constructiva desarmable. Este manual está realizado en tres partes: La primera es Criterios generales de protección, que sirve para cualquier tipo de obra y en el cual se recoge la norma E-080 que tenemos en Perú, respecto a la construcción con tierra reforzada. En la segunda parte, Recursos materiales y elementos constructivos, vemos los recursos para la construcción como tierra y totora. En la tercera parte, Cómo construir mi casa segura y saludable, vemos el proceso constructivo, la cimentación,



muros mejorados y acabados, entre otros. Los afiches que se colocan en una obra son apoyados con capacitaciones teóricas en aulas donde se explica el porqué de las cosas, pues no solo se tiene que decir cómo se hacen las cosas, sino explicar el porqué para que quienes lo utilicen puedan escoger cómo hacerlo.

Estos afiches son muy atractivos; está todo explicado, desde cómo se cosen los colchones de totora hasta el final del proceso. Son el resultado del manual discutido con la comunidad e incluso señalan las herramientas que se utilizarán. La maqueta constructiva desarmable fue también muy útil, porque sirvió para que quienes se capacitan entiendan las etapas de la construcción y los diferentes elementos constructivos. Nos sirvió incluso al momento de hacer el examen al final de la capacitación, donde los jóvenes las utilizan para explicar los pasos de la construcción.

Otro punto muy interesante es que los profesionales que trabajaron en el seminario 18 Siacot en Antigua, presentaron este tema e hicieron evaluar el manual para expertos. Tuvimos toda esta retroalimentación de parte de personas que conocen muy bien la construcción con tierra y que ayudaron a mejorar el manual y a su profundización.

Otras aplicaciones del uso del kit de restauración se pudieron ver en la Casa Hacienda Olea, en Lima, una casa colonial que estamos restaurando desde hace varios años y en un evento del Concytec, Perú Conciencia, donde gracias a la maqueta se pudo explicar esta tecnología de las drizas y la totora. También fue presentado en México, con la Coalición Internacional para el Hábitat, lo que fue una muy bonita estadía.

Para concluir podemos resumir lo que se necesita este manual: Por un lado están los insumos, a partir de los saberes ancestrales y conocimientos tradicionales, la cultura constructiva local, el conocimiento holístico del medioambiente y la naturaleza del ser vivo; los procesos participativos de ayuda mutua que son la

base para trabajar en una obra de construcción. También está el habitante, el receptor del manual y quien solicita de tener una vivienda segura, saludable, digna y adecuada al medio ambiente, su cultura y su economía.

Se suma la academia, o los técnicos, que aportan en cuanto a normatividad, investigaciones aplicadas, experimentación con intercambio tecnológico y proyectos piloto. Finalmente se suma el constructor que necesita una guía organizada con explicaciones técnicas claras, adecuado a su cultura constructiva, que sea una enseñanza teórica práctica con ilustraciones, ejemplos, equipos de trabajo, herramientas y materiales, entre otros datos. Todos estos elementos permiten hacer un primer borrador.

Finalmente, en los usos del manual está el que no sea simplemente un libreto, sino que puede ir mucho más allá, porque de hecho tiene un uso formativo. Puede dar lugar a un enriquecimiento personal, a capacitaciones técnicas, especializaciones, actualización de conocimiento de constructores que ya practican el oficio y puede ayudar a lograr una certificación profesional y a partir de allí a la formalización del empleo, en este caso para la construcción mejorada con técnicas normalizadas para la seguridad constructiva, sismorresistencia, bienestar higrotérmico, sostenibilidad ambiental y economía. El receptor, el habitante, recibe una vivienda segura y saludable, aprende a darle mantenimiento y cuidar el medioambiente gracias a las ideas entregadas por el manual. Por último, el constructor, quién aplica y estudia el manual para organizar su obra, tiene que seguir el paso a paso para la construcción y enseñar así a sus ayudantes y a los habitantes que participan en esta construcción.

**Sofía Rodríguez Larraín, Lima, Perú: Arquitecta, docente, especialista en tierra. Co-creadora del Centro Tierra de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Gran experiencia en proyectos, programas, estudios, publicaciones sobre construcción con tierra.*



Elaboración de cubiertas de techumbre en comunidad, altiplano de Puno, Perú.



SOLUCIONES SOSTENIBLES PARA EL DÉFICIT DE VIVIENDAS

Andrés Aninat*

Mesa de diseño. Manual de Autoconstrucción en tierra

<https://www.youtube.com/watch?v=EdktU31Xsd4>



Para validar el Manual de Autoconstrucción en Tierra es importante observarlo en el contexto de la crisis humanitaria actual. En el año 2019 el mundo superó los desplazados totales- gente que abandonó su vivienda obligada por razones de fuerza mayor- de la II Guerra Mundial, estando la mayoría en contexto de crisis climática, con eventos como los sismos, tsunamis y terremotos, aunque también hay conflictos bélicos y otros políticos. Todo esto se suma a una demanda insatisfecha por viviendas a nivel mundial, qué se traduce en la necesidad de 96,000 viviendas diarias, un número bastante estrafalario.

Se estima que hay unos 100 millones de personas sin hogar a nivel mundial y que uno de cada cuatro habitantes viven en condiciones vulnerables de salud, seguridad y posibilidades de desarrollo; porque la vivienda es una alternativa de desarrollo para las personas, a modo de puntapié inicial.

A Chile parecen encantarle los números de la OCDE y si nos comparamos tenemos un buen récord, siendo el quinto país más caro de la vivienda. En relación al índice de cómo han crecido los ingresos versus el precio de la vivienda, Chile está en sexto lugar, entre República Checa y Nueva Zelanda, es decir, a niveles de contextos europeos y países en mejor momento de desarrollo. Se dio luego la revolución y crisis social de octubre del 2019, en que alumnos de la Universidad de Chile rayaron en la Plaza Baquedano la oferta de departamentos que había en el área con el letrero "Hasta que la dignidad se haga costumbre", haciendo evidentes los precios irracionales e inalcanzables para la mayoría de las personas en Chile y también a nivel mundial. Esto obliga a que los arquitectos seamos capaces de reflexionar respecto a qué significa la vivienda y cuáles deberían ser los métodos adecuados para los contextos de crisis y necesidad tan extrema como los que existen hoy.

Existen diversos testimonios a nivel mundial respecto al trabajo en tierra y sistemas constructivos tradicionales; en nuestro caso, hemos trabajado la quincha, nombre que se le da en quechua al método conocido como bahareque en otros lugares. Tenemos ejemplos de quinchas prehispánicas y de la época republicana, como ocurre con el muro del Mercado Central de Arica, con elementos dimensionados.

A finales del siglo XVII y XVIII, comienzan a ocurrir una serie de terremotos muy fuertes que enviaron al suelo prácticamente todos los sistemas constructivos tradicionales traídos por los españoles, de piedras y ladrillos, y se ve en la quincha alguna posibilidad de construir con niveles de seguridad mayor. Tenemos ejemplos maravillosos de esto, como la catedral de Ica, en Perú, y otras iglesias majestuosas completamente construidas en quincha.

También tenemos algunos ejemplos en Arica, como algunas casas, y este caso en Vila Vila, con un prototipo de cabaña que está en el valle de Codpa, un lugar muy especial por su clima, ya que pese a su condición desértica, resulta ser un oasis de patrimonio arquitectónico, alimentario y cultural, entre otros.

El contexto del prototipo es el encargo de una chacra patrimonial para una pareja que decidió volver, luego de haber trabajado en Arica, a su pueblo. En este regreso quieren emprender, pero afortunadamente tienen una reflexión sobre qué van a construir y de qué material. Esta situación fue una conexión aparentemente arbitraria entre estos puntos, pero pudimos trabajar con ellos y hacer una propuesta de trabajo que tuviera una revisión hacia lo que nosotros nos dedicamos a hacer con la conservación de templos y pueblos y así transformar esto en una propuesta contemporánea que replicara un modelo con ciertas condiciones. Al ser un prototipo, la vivienda se trabajó bajo distintas situaciones.



En parte el terreno era plano, pero había una pendiente mayor que se solucionó con dos muros de contrafuertes, inspirados en las terrazas de cultivo, y qué proponía un perímetro modulado con la alternativa de poder fabricar en Arica y tabiquería común y corriente homologada, con modulaciones que le permitieran cierto nivel de plasticidad y ahorro en gastos.

Sabemos que la arquitectura no puede responder a formas tan prototipadas, y menos en contextos tan especiales y definidos culturalmente, pero aún así tiene que existir un punto medio que busque cierto nivel de eficiencia. En este caso, los dos niveles del muro fueron una adaptación para el terreno, basada en las terrazas de cultivo. Sí bien lo natural hubiera sido tener un solo muro, dos muros nos permitían reducir la dimensión del elemento y reducir la cantidad de fierro utilizado. En esa línea trabajamos con fundaciones de piedra, muros escalonados que se integran a la vivienda, tabiquería rigidizada común y corriente, caña y revestimiento en barro.

El prototipo incluyó el uso de paneles solares para agua potable y electricidad en el contexto maravilloso de un paisaje cercano al río. La vivienda en su interior tiene un buen nivel de confort para los visitantes, sumado a los atributos de la familia que brinda todo estos tesoros que están en su parcela, como palta, membrillos y fruta. El centro turístico Vila Vila actualmente tiene un puntaje de 9.4 en Booking, siendo uno de los más altos de oferta en la zona.

En esta oportunidad además se replicó este sistema constructivo para los ecobaños, trabajando con módulos. Es un baño seco con un aparato que funciona solamente con la exposición al sol y viento y que cuenta con trabajos tradicionales en piedra, cal y arena con revoques de barro. Estos elementos permiten un nivel de compostaje y su eventual uso como fertilizante.

Durante los trabajos con Fundación Altiplano también se restauró el campanario del templo de Timar, en Camarones, un ejemplo típico de comportamiento de campanario frente a sismos, dónde la masa excesiva del último cuerpo produce un efecto látigo que termina por derrumbarlo. Este campanario tuvo un reforzamiento con geomalla y la incorporación de una viga encamonada, un ejercicio de viga laminada cortada, en lugar de curvada, que permite construir la forma deseada.

El ejercicio se suele repetir en lugares aislados, como Humagata, camino a Livilcar, cuyo campanario se estaba a punto de derrumbar, por lo que el equipo decide hacer un tercer cuerpo con muy poco tiempo. En pocos días el equipo de Fundación Altiplano decide construir este cuerpo y así atender las necesidades de apoyo a la comunidad para poder completar su campanario y con él, su templo.

En términos generales, los beneficios de la quincha son el bajo costo, el uso de materiales del terreno, el que no requiere máquinas especializadas, su capacidad sísmica, el confort térmico, la capacidad de modulación y también la geometría, siendo una de las posibilidades. Livilcar tiene un buen trabajo de viviendas en adobe nuevas, tal vez sin reforzamiento estructural, pero pese a ello hubo un ánimo y una motivación de la comunidad por construir. Es curioso cómo un pueblo que tiene muy mal acceso probablemente tenga la mayor actividad a nivel de vivienda. Es por ello que el manual tiene que ser capaz de reconocer esto y no ser solamente una puerta de soluciones nuevas, sino también hacerse cargo de qué mejoras podría tener la mejora la vivienda existente.

**Andrés Aninat, Machalí, Chile: Arquitecto, Máster en certificación de diseño sostenible y arquitectura bioclimática de la Universidad de Barcelona, diplomado en patrimonio cultural, diplomado en marketing estratégico y diplomado en tasaciones inmobiliarias. Es ex jefe del taller de proyecto de Fundación Altiplano.*



1. Casas prehispánicas en al Cueva del Maguey, Durango.



MANUALES DE AUTOCONSTRUCCIÓN CON MATERIALES LOCALES EN MÉXICO

Luis Fernando Guerrero*

Mesa de diseño. Manual de Autoconstrucción en tierra

<https://www.youtube.com/watch?v=EdktU31Xsd4>



Aunque existen diversas coincidencias con relación a la edificación tradicional con tierra entre Perú y México, lamentablemente en nuestro país, la transmisión de conocimientos técnicos ha tomado un camino muy distinto al peruano. En ambas naciones se tiene evidencia histórica de origen milenario referente a la construcción con bajareque (quincha), tierra amasada y adobe, con notables ejemplos de viviendas vernáculas en donde las comunidades de pueblos originarios mantuvieron vivos los saberes, gracias a su puesta en práctica en la edificación y mantenimiento de espacios correctamente adaptados a los contextos geográficos en los que se desarrollaron (Figura 1).

Se trata de viviendas en las que se aprovecha la materia prima local, pero que cuando ésta escasea, se tiene la capacidad de buscar alternativas que respondan de manera similar con relación a las necesidades climatológicas imperantes y al comportamiento estructural esperado. Por ejemplo, las casas vernáculas construidas con muros de bajareque (quincha) en prácticamente todo México, presentan diferentes soluciones de cubiertas realizadas con los materiales vegetales más abundantes regionalmente, ya sea palma, paja, pasto (zacate), carrizo, o rajas de madera conocidas con el nombre tradicional de "tejamanil". Estos materiales se incorporan a estructuras de varas, ramas o bambú para conformar sistemas ligeros que responden muy adecuadamente a los requerimientos higrotérmicos o sísmicos de las diferentes regiones del país (Figura 2). Evidentemente, la pendiente de estos techos varía en función del régimen pluvial, las condiciones del viento y la durabilidad de la materia prima, pero la lógica constructiva presente en todas las casas tradicionales parte de la misma base, probada por siglos de ensayos que permitieron su depuración.



2. Casa maya de bajareque en Mérida Yucatán.

Sin embargo, esta tendencia de adaptación al contexto natural y de transferencia de conocimientos de generación en generación, se ha visto interrumpida por diferentes factores socioeconómicos, entre los que destaca la participación de los gobiernos y la influencia de la industria de la construcción. Con la intención de dotar a las diferentes poblaciones de todo el país de condiciones de habitabilidad equivalentes, los tres niveles de gobierno se han apoyado en los empresarios productores de materiales industrializados para desarrollar lo que se considera "viviendas dignas".



Este proceso tuvo su origen en la revolución mexicana que inició en 1910 pero que tuvo consecuencias políticas todavía hasta los años veinte y treinta. Los gobiernos emanados del movimiento armado tenían la meritoria intención de dotar de condiciones igualitarias a los miembros de una sociedad altamente desequilibrada, como resultado de cinco siglos de colonialismo y cuatro décadas de explotación capitalista decimonónica. Entre las premisas de esta búsqueda de equilibrio lógicamente destacaba la necesidad de mejorar las condiciones de trabajo, salud, educación y habitación.

El movimiento nacionalizador no es privativo de México, en muchos países sucedió a principios del siglo XX, pero en nuestro caso tuvo una serie de manifestaciones positivas en cierto sentido, aunque negativas en otros. La búsqueda de igualdad de todos los habitantes conlleva la pérdida de diversidad cultural que caracteriza a una sociedad pluriétnica. Además, la toma de decisiones centralizadas por el gobierno y la generación de obras para el bien común, inhiben la organización comunitaria y el desarrollo de prácticas sociales de ayuda mutua, sembrando estructuras paternalistas en las que los miembros de la sociedad pierden la capacidad de autogestión y los gobiernos se benefician al tener poblaciones siempre dependientes.

Durante los años 30, con el gobierno progresista del presidente Lázaro Cárdenas, se promovió la educación como medio para el desarrollo social, valorando el papel de los campesinos que se reconocían como el sustento de la economía. Aunque la industrialización paulatinamente iba ganando terreno, los gobiernos postrevolucionarios ponderaban la importancia del campo y se le dio un papel protagónico a la figura del maestro rural. Se pensó que ellos podrían ser una especie de "misioneros" que además de instruir a las comunidades de todo el territorio nacional, ayudaran a mejorar la calidad de vida de la gente. En ese proceso jugó un papel central el planteamiento de programas nacionales de educación que incluían instrucciones sobre alfabetización, higiene, salud, producción y desde luego, construcción de espacios habitables.

Se trató de un parteaguas en el desarrollo de la vivienda social pues se pensó que la única manera de dotar de espacios sanos a las comunidades campesinas era "enseñándolas a construir". Para ello se recurrió al proceso de transferencia de tecnologías por medios impresos, pero como la mayoría de la gente no tenía acceso a la lectura y escritura, los maestros rurales serían los encargados de esta "traducción" de los ideales definidos por el gobierno. No se contaba con los medios para imprimir libros

de texto para toda la población, pero el profesorado podía ser capacitado y actualizado para apoyar la difusión de la cultura oficial. Así, se publicó una revista llamada "El maestro rural", que entre sus diversas secciones incluía una titulada "Construcciones rurales", la cual estuvo a cargo del arquitecto Carlos Leduc. De este modo, de manera periódica se incorporaban datos sobre cómo trazar una casa, hacer cimentaciones de piedra, distribuir espacios, levantar muros y estructurar techos, a partir de lo que desde la perspectiva académica se consideraba "construir bien".



3. Manual del campesino, Víctor José Moya y Ramón Galaviz.

Esta información fue finalmente compilada y sistematizada en el "Manual del Campesino", que editó en 1936 la Secretaría de Educación Pública, donde no sólo se incorporaron temas de diseño y edificación de viviendas, sino también otros aspectos asociados a la vida rural (Figura 3).

Se trató de una actividad muy relevante para el procesamiento de prácticas constructivas en donde se toma en cuenta el uso del adobe como base de la edificación tanto

por ser un sistema constructivo muy difundido en todo México, como por la facilidad de elaboración y estandarización del diseño y manufactura de unidades, a partir de las tierras locales. Del mismo modo, se hicieron propuestas de techos sencillos con estructuras de viguería, con vertientes inclinadas, destinadas a recibir tejados.

Esta solución tenía la cualidad del aprovechamiento de materiales naturales, la capacitación relativamente sencilla de la población y la reducción de los periodos requeridos para dar mantenimiento a las estructuras. No obstante, esta situación devino en un proceso de homogeneización de la cultura constructiva que, si bien utilizaba la tierra como materia prima, había obtenido su "fuente de inspiración" en las viviendas del centro del país, en donde se tiene un clima relativamente templado, con lluvias estacionales y condiciones medianamente sísmicas.

El empleo de los manuales lógicamente se generalizó y se construyeron no sólo casas y escuelas sino también clínicas, edificios administrativos y mercados, "cortados con igual patrón", lo mismo en las costas, valles, montañas, zonas tropicales y hasta desérticas del país. La Figura 4 muestra el emblemático ejemplo de este fenómeno en la Escuela Xicoténcatl, construida con adobe en la ciudad de Mexicali, en la frontera de México con Estados Unidos, una zona totalmente desértica y altamente sísmica. Se trata de un edificio realizado de manera similar a los de zonas boscosas del centro de México, que incluía grandes ventanas con marcos de madera al igual que los pisos, armaduras para soportar los techos e incluso la superficie final de la cubierta.



4. Escuela Xicoténcatl, Mexicali Baja California.

El empleo de los manuales de construcción y la difusión de las viviendas de adobe similares a las del centro de México, además de no estar adecuadamente adaptadas a la geografía local, condujo a la pérdida de la cultura constructiva de bajareque de origen indígena de la región. En veinte o treinta años se resolvieron diversas carencias de habitabilidad y se introdujo equipamiento que antes era inexistente, pero se interrumpió la continuidad de una tradición constructiva desarrollada tras milenios de evolución en el aprovechamiento racional de los recursos naturales, adaptados al extremoso clima y sismicidad regional.

Para los diferentes niveles de gobierno estos procesos de homogeneización, sustitución de los "dialectos" originarios por la "lengua nacional", olvido de las tradiciones y abandono de la edificación vernácula, representaban un gran logro en la "modernización" de un país que a pasos agigantados iba perdiendo su rostro campesino para alcanzar el esperado progreso de la industrialización masiva.

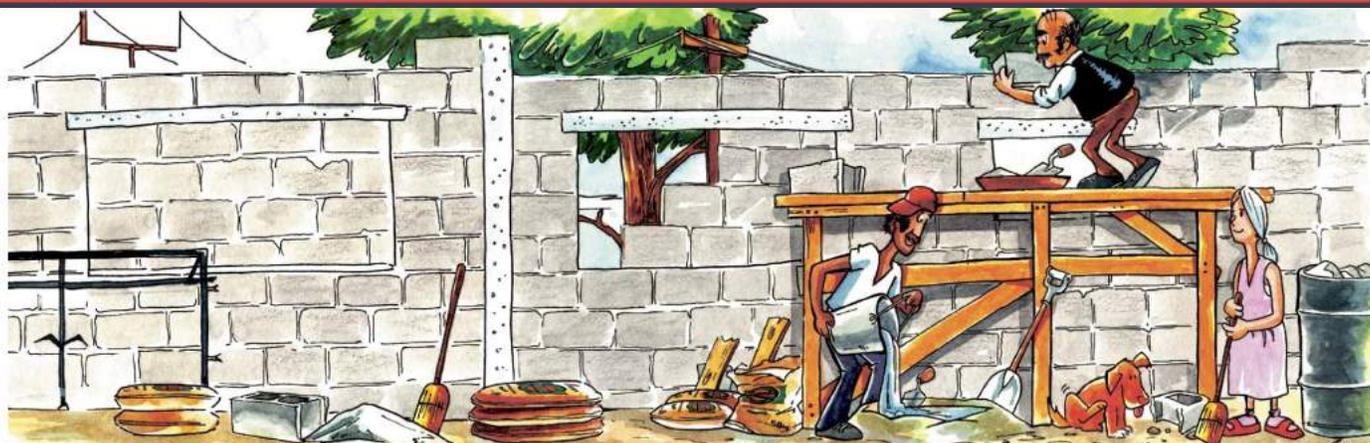
En los años 50 se publicó también a nivel nacional otro manual, pero esta vez no desde el ámbito de la educación, sino generado por el Instituto Mexicano de Seguridad Social, sustentada en la misma premisa: dar respuesta a la falta de vivienda a partir de soluciones similares para todo México. La llamada "Cartilla de la vivienda" todavía incluyó una sección notablemente detallada sobre la construcción con adobe, pero prácticamente todo su contenido se enfocó en lo que se consideraba la "vivienda del futuro", con la idea no sólo de que México se volviera una nación, una idea y una imagen hacia el exterior, sino, sobre todo, un país urbanizado.

Se hablaba de la ciudad como el medio que permitiría resolver los problemas nacionales e inicia una intensa actividad hacia la densificación urbana. Al igual que en el resto del mundo, bajo los dogmas del "funcionalismo" se disparan procesos de edificación masiva tendientes a ocupar el menor espacio posible con la mayor cantidad de casas. Aunque, algunos conjuntos habitacionales en un principio tuvieron en cuenta la calidad de vida de sus

usuarios, al incorporar espacios abiertos, equipamiento, escuelas y servicios, en pocos años la especulación inmobiliaria los olvidó pues la demanda habitacional se hizo exponencial. De este modo, la vivienda mínima se convirtió en el estándar de calidad de vida y de aprovechamiento de la infraestructura urbana.

Empero, de forma paralela al desarrollo urbano planificado, a partir de los años sesenta se dispara el proceso descontrolado que llevó a soluciones de asentamientos informales en regiones periurbanas. Los campesinos dejaron de serlo para dirigirse a las ciudades en busca de una "vida mejor". Pero como no podían acceder a las viviendas que ofrecía el estado o las empresas constructoras, edificaron con sus propias manos lo que les permitían los desperdicios que podrían reciclar. Conforme fueron accediendo a mayores recursos, año tras año se dedicaban a la autoconstrucción, pero adaptándose al empleo de los materiales locales a nivel urbano, es decir: concreto, varillas de acero, ladrillos y posteriormente bloques de cemento.

Este proceso de autoconstrucción informal fue bien visto por las empresas productoras de cemento y acero pues tenían un creciente número de clientes potenciales. Por ello, varias marcas fabricantes se dieron a la tarea de diseñar manuales para la autoconstrucción con esquemas y diagramaciones similares a las de los "cómic" que desde entonces y hasta la fecha, siguen siendo un medio de alto impacto popular. Estos manuales promovían los "procedimientos adecuados" para construir de manera "segura y duradera", es decir, con estructuras altamente reforzadas, para lo que se requería una mayor cantidad de materiales constructivos. El desconocimiento de la edificación y del cálculo estructural, han hecho que los autoconstructores o los albañiles poco capacitados, realicen obras con altos desperdicios de materia prima pues de este modo "aseguran su resistencia". La mala construcción es un buen negocio para los fabricantes de materias primas que, gracias a la edición de manuales de autoconstrucción, dan la impresión de apoyar a la sociedad en el supuesto mejoramiento de su calidad de vida (Figura 5).



5. Manual editado por empresas cementeras.

A partir de los setenta, como un efecto colateral a la crisis petrolera mundial, llega como una rareza a las Universidades, cierto tipo de libros que de manera sutil ponían en tela de juicio el evidente fracaso del modelo desarrollista y las complicaciones sociales y tecnológicas derivadas de los procesos de construcción de origen industrializado, que parecían empezar a dar indicios de lo que se preveía como un incipiente problema ecológico. Aunque se estaba lejos de vislumbrar la catástrofe ambiental de nuestros días, parecía clara la expectativa de que el uso de materiales tradicionales como la tierra podrían marcar una opción menos agresiva para el entorno que los comercializados de forma masiva.

El primer libro en marcar esta tendencia en México fue "Arquitectura para los pobres" de Hassan Fathy, que en 1975 apostó por imprimir 4000 ejemplares con un éxito sorprendente. Aunque no se trataba en sentido estricto de un "manual" presentaba soluciones constructivas de una manera sumamente detallada, y enfatizando además el valor social de las tradiciones.

Pocos años después aparece el "Manual del arquitecto descalzo", otro texto emblemático que a pesar de tener más de medio siglo, no ha perdido vigencia por la diversidad de respuestas que plantea y la claridad de su expresión gráfica.

Estos textos tenían la cualidad de ser muy didácticos y a partir del manejo de imágenes sencillas, proponían consideraciones técnicas correctamente sustentadas y rescataban tradiciones locales. A diferencia de lo que estaba pasando con la corriente interesada en la venta de material industrializado, se buscaba que las comunidades pudieran resolver problemas con sus propios medios. Aunque ni Hassan Fathy ni Johan Van Lengen fundamentaban sus propuestas en la diversidad de tradiciones mexicanas, eran fácilmente vinculables y aplicables localmente.

En ese periodo también se crea el Centro Regional de Construcciones Escolares para América Latina y la Región del Caribe, conocido bajo las siglas de CONESCAL, a partir de una

iniciativa entre UNESCO y varios gobiernos de América Latina. En el caso de México se trató de una organización que, al igual que había sucedido en los años treinta, promovía la construcción de viviendas para maestros rurales, con base en investigaciones aplicadas y en la traducción de textos principalmente de origen francés. Fueron años cruciales en el planteamiento de una óptica alternativa al avasallante desarrollo urbano, en donde la edificación con tierra parecía adquirir un papel insospechado.

Sin embargo, las ideas transmitidas por este organismo tenían una perspectiva extraña: no estaban recuperándose los saberes locales. Existía una preocupación por valorar la construcción con tierra, —especialmente con adobe y BTC— pero de una manera distinta a la que se empleaba en México. Bajo los auspicios del CONESCAL se imprimieron varios manuales dirigidos a apoyar la autoconstrucción con tierra y se llevó a cabo un taller, donde se construyó una especie de prototipo de vivienda pensada para que la habitaran maestros rurales. Sin embargo, su diseño era ajeno a lo local: tenía arcos, bóvedas y cupulas, componentes más bien relacionados con obras religiosas de la antigüedad colonial, que con casas para comunidades campesinas.

Pocos años más tarde, en el Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México se comenzaron a hacer estudios sistemáticos sobre la construcción con adobe, pensando en la problemática sísmica. Pero este tipo de investigaciones y los textos derivados de ellas, como el que lleva por título de "Seguridad de casas de adobe ante sismos", se sustentaron en datos provenientes de varias regiones del país con los que se desarrolló una especie de promedio muy esquemático que proponía soluciones arquitectónicas en las que se "demostraba científicamente" que era indispensable el uso de refuerzos de concreto armado para resolver la "vulnerabilidad" de la construcción con adobe. Bajo una visión racionalista se partía de la premisa de que las obras tradicionales de tierra no cumplían con los estándares requeridos para resistir esfuerzos sísmicos, por lo que se proponían alternativas para su reforzamiento (Figura 6).

Muros

7. Adobecemento

El adobecemento es un bloque de tierra arenosa (no arcillosa) mezclada en proporción: 10 partes de tierra por 1 parte de cemento. Se deja fraguar (endurecerse) en la sombra y humedeciéndolo durante 15 días.

El adobecemento se pega con una mezcla igual de 1 parte de cemento y 10 partes de tierra. Las medidas ilustradas permiten obtener bloques de

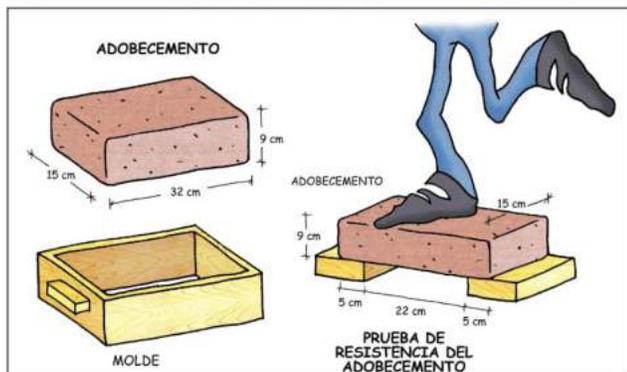
adobecemento manejables y forman muros de 20 cm de espesor, suficiente para un buen aislante del frío o del calor del ambiente.

Las tierras muy arcillosas no deben usarse en el adobecemento. Esas tierras se reconocen porque cuando se humedecen son pegajosas y al apretarlas en la mano se queda el molde.

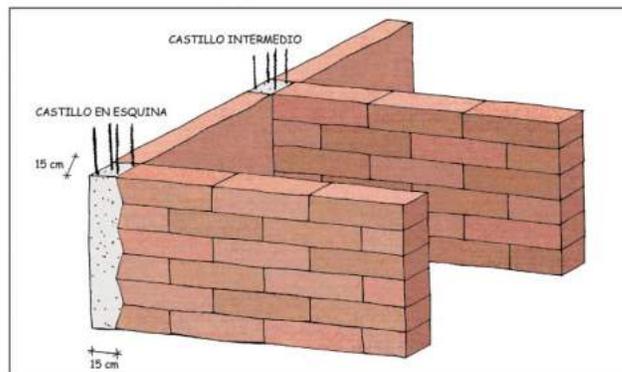
Para mejorar las tierras arcillosas, debe añadirse arena.

Deben colocarse castillos de concreto (1:2:4) de 10 cm por 20 cm con 4 varillas del No. 3 (3/8") cuando menos a cada 3

metros de distancia. En los cruces principales de los muros deben construirse castillos de 20 x 20 cm con 4 varillas de 3/8".



82



83

6. Propuesta de refuerzos en el manual editado por empresas cementeras.

Este enfoque, además de desconocer la historia de la arquitectura de adobe localizada en regiones sísmicas, planteaba un solo tipo de solución para un país en el que más de la mitad de su territorio se presentan condiciones de baja o nula sismicidad. El uso de concreto armado como refuerzo para todo tipo de obras de adobe permeó la mayoría de los manuales que se han hecho a partir de entonces, incluyendo los que originalmente había diseñado CONESCAL.

Esto generó una nueva cultura constructiva que por un lado se basa en el descrédito de la forma normal y tradicional con la que se construye en México, y la insistencia en que, si no se introducen refuerzos de concreto, los edificios de tierra no funcionan. Este pesado lastre desarrollado hace casi cincuenta años, lamentablemente se sigue arrastrando no solamente en los sectores académicos, sino sobre todo en las comunidades rurales que, tras la paulatina pérdida de sus tradiciones constructivas, les parece lógica la necesidad de "reforzar" las casas.

En 1977 se crea a nivel nacional la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) que además de encargarse del diseño de políticas para el desarrollo territorial, se planteó el objetivo de documentar la arquitectura vernácula de México. Este esfuerzo representó un gran avance pues, además de poderse contar por primera vez con una visión panorámica sobre el tema, se puso de manifiesto la condición de vulnerabilidad de estas obras ante el imparable proceso de explosión urbana y sobrepoblación que sufría el México desarrollista sustentado en la exportación petrolera.

Ante este panorama, en la SAHOP se diseñó un "Manual de reconstrucción", pues durante el levantamiento y diagnóstico realizado en las viviendas vernáculas del territorio nacional se puso en evidencia la presencia de daños por abandono de algunos inmuebles, así como los efectos de pérdidas parciales y caídas de cubiertas. Se trata de un documento valioso porque se proponen acciones específicas para que los propios habitantes

puedan "autoconstruir y auto-restaurar", pero, además de partir nuevamente de una visión homogeneizadora de la información, se insistía en la necesidad del reforzamiento.

Pese a que la Secretaría contaba con datos sumamente precisos sobre la notable diversidad de construcción con tierra de origen vernáculo en México, se estandariza una visión parcial de la arquitectura y se repiten los esquemas constructivos que aparecieron en otros documentos. Otra vez se presentan componentes de hormigón armado como reforzamiento en los sobrecimientos y cabezales parietales, e incluso, la introducción de amarres de la parte alta de los muros piñón que se encuentran en buen estado "como una medida preventiva". Se pasa por alto la valoración de la arquitectura tradicional de tierra en las condiciones sísmicas de la mayor parte del país y se crea una cultura de "reforzamiento preventivo" con la consecuente demanda de productos de origen industrializado y el beneplácito de los empresarios y las diferentes instancias de gobierno que los apoyan.

Para los años 80 la construcción con tierra se estaba perdiendo como cultura viva en casi todo México. Las casas estaban ahí, pero la gente que las habitaba ya no sabía cómo hacerlas ni repararlas.

En el mundo de la academia lamentablemente son muy pocas las universidades que han enseñado o enseñan a construir con tierra, por lo que el manual de Van Lengen, el de la SAHOP y las publicaciones del CONESCAL, durante el fin de siglo fueron prácticamente las únicas referencias disponibles para los escasos interesados en el diseño y edificación térrea.

Para 2002 la fundación de Ingenieros Civiles Asociados (ICA) editó un manual titulado "Procesos técnicos básicos para la construcción de vivienda popular" que contiene un par de páginas referentes a las obras de tierra, pero recomiendan el uso del adobe prensado y estabilizado con cemento, además de la "normalizada" incorporación de reforzamientos de hormigón armado, en todos los

vértices y vanos, con columnas, cadenas de desplante y cerramiento, dadas y marcos rígidos, similares a los promovidos por la creciente cantidad de empresas fabricantes de cemento y acero, muy beneficiadas con estos procesos de transferencia de conocimiento.

La paulatina pérdida de los saberes sobre la edificación tradicional y la escasa difusión de los logros planteados desde el mundo de la bioconstrucción tuvo efectos dramáticos sobre el patrimonio vernáculo como resultado de los fuertes terremotos sufridos en el centro y sur de México en 2017. En regiones como el Istmo de Tehuantepec donde por siglos se habían conservado viviendas de adobe y bajareque que habían sobrevivido muchos sismos, tras los eventos del 17, instituciones gubernamentales y empresas constructoras se dieron a la tarea de destruirlas por considerar que eran peligrosas (Figura 7). Se estima que se perdió más de la mitad de las escasas viviendas vernáculas e históricas de la región, siendo que la mayoría pudo haber sido reparada a un bajo costo e impacto ambiental. La arquitectura patrimonial que sobrevivió al sismo, en vez de haber sido analizada a fin de evaluar su exitosa respuesta estructural, en pocos meses fue eliminada y substituida por viviendas pequeñas y de ínfima calidad, con la lamentable aprobación de sus propios habitantes que vieron en este proceso una oportunidad de contar con una casa nueva que supuestamente sería regalada por el gobierno, o financiada a muy bajo costo. Pero esto sólo sucedió en casos aislados y todavía a más de seis años de estas pérdidas hay familias que se quedaron sin su patrimonio.



7. Casa de bajareque en Ixtepec, Oaxaca, sin ningún daño después de los terremotos del 2017

Sin embargo, ante la gravedad del proceso, afortunadamente surgieron algunas iniciativas generadas por ONGs que no sólo se opusieron a esa tendencia, sino que llevaron a cabo enormes esfuerzos para recuperar los saberes tradicionales, reparar viviendas dañadas y en caso necesario, hacer casas nuevas, pero utilizando materiales locales.

Un ejemplo destacable en esta dinámica es la organización llamada Cooperación Comunitaria, que además de resolver las necesidades derivadas de los sismos, en fechas recientes se dio a la tarea de editar manuales diseñados de manera participativa con las comunidades locales, recuperando sus saberes y proponiendo adecuaciones a los sistemas constructivos de origen natural, o bien reciclando componentes que eran parte de los cientos de viviendas que fueron demolidas.

El más reciente de los manuales creados por Cooperación Comunitaria fue publicado este mismo año 2022 y se centra en el apoyo a la autoconstrucción de cocinas mediante una adaptación

del sistema de Bahareque Cerén que fue desarrollado por el arquitecto Wilfredo Carazas para el caso de El Salvador, a partir del singular rescate de sistemas constructivos de origen prehispánico.

Este manual surgió de la propia experiencia comunitaria y además es un texto que utiliza un lenguaje muy claro, aprovechando detalles constructivos que ayudan a que la gente entienda mejor la información técnica. No basta con mencionar la manera en que se resuelven los problemas, sino que es importante explicar los motivos que sustentan esas soluciones.



8. Cocina edificada con la técnica de Bajareque Cerén en Ixtepec, Oaxaca por Cooperación Comunitaria.

Los manuales que ha diseñado Cooperación Comunitaria, además de estar vinculados con la ejecución de obras de beneficio social, tienen la ventaja de estar "situados", es decir, pensados para contextos y momentos específicos. No se parte de la idea errónea difundida a lo largo del siglo XX de que debe existir una misma arquitectura para todas partes. Aunque se construya con tierra y se empleen criterios ecológicos, cada familia y sitio es diferente por lo que los manuales deberían enriquecerse progresivamente con la experiencia guardada por las comunidades. Los maestros y artesanos conservan en su memoria individual y colectiva un "patrimonio intangible" que debería ser la fuente de inspiración y aprendizaje para el desarrollo de procesos de transferencias de tecnología. No es lógico plantear manuales similares para cualquier lugar del país: cada uno debería estar perfectamente localizado en tiempo y espacio y, sobre todo, no ser planteado "para" las comunidades, sino en colaboración con ellas.

Existe un enorme campo de oportunidad en esta línea pues, ante la interrupción de la continuidad de la cadena de transferencia de conocimientos derivados de la tradición, los manuales y su aplicación mediante talleres prácticos pueden potenciar la recuperación de una edificación sostenible, desde el punto de vista económico, ecológico y sociocultural.

**Luis Fernando Guerrero, Ciudad de México, México: Arquitecto, Máster en Restauración y Doctor en Conservación. Ha realizado investigaciones sobre teoría de la conservación, sistemas constructivos tradicionales y edificación sostenible con tierra, habiendo escrito más de 200 artículos y capítulos.*



DISEÑO DE ESTANCIA GANADERA ANDINA SOSTENIBLE CHUXÑA UMANI

Rolando Manzano*

Mesa de diseño. Estancias Ganaderas 

<https://www.youtube.com/watch?v=EdktU31Xsd4>

Desde el comienzo existe una relación estrecha entre el habitante andino y los camélidos silvestres. Las alpacas y las llamas, que son las especies domesticadas, provienen de los guanacos, en el caso de las llamas y las alpacas en el caso de las vicuñas. Es un proceso que se ha dado desde hace mucho tiempo, más de 10 mil años.

En la región de Arica y Parinacota, en el extremo norte de Chile, se pueden observar evidencias de esto, por ejemplo en las cuevas de Hakenasa y Patapata, en la comuna de General Lagos, donde hay gran cantidad de llamas y alpacas, podemos encontrar pictografías, entierros y señales arqueológicas que dan cuenta de esta relación entre los primeros cazadores recolectores que empezaron a utilizar la altiplanicie andina para cazar camélidos salvajes, por lo que el vínculo entre hombre y mujer andina con los estos animales viene desde hace unos 11 mil años.

Si se continúa bajando desde el altiplano, se observa como los cerros de los valles costeros están llenos de geoglifos que retratan estas caravanas de llamas que pasaban por ahí. Estas fueron el animal carguero que hacía de puente entre los valles costeros, la precordillera y el altiplano, trasladando un sinnúmero de cosas: coca, carne, charqui y papas, además del uso que se le daba a la fibra de camélido.

Hoy uno se imagina las caravanas, donde la gente descansaba y mediante estos geoglifos podía ver cuál era la ruta que tenía que seguir. Esto siguió en el tiempo. En la época colonial las llamas se utilizaron para traer el mineral de la plata de Potosí hacia los puertos de Arica. De hecho, en el logo de Arica está el cerro Rico de Potosí, desde dónde se traía la plata con llamas cargaditas de metales.

Muchas cosas ocurrieron entre medio, pero continua una población indígena, especialmente aymara, que está vinculada a esta especie

que sigue envuelta en su cosmovisión, cómo se observa en los marcajes ancestrales con los que se identifica cada familia, durante el floreo o cuando se realizan sacrificios, la wilancha, a modo de agradecimiento y reciprocidad entre el hombre y la mujer andina y sus ancestros. Hay vestigios de las caravanas de llamas también en la comuna de General Lagos, dónde hoy se realizan muestras de los sacos que utilizaban para transportar diversos elementos.

La ganadería camélida se expresa de muchas otras maneras, tanto la conservación de alimentos, como ocurre con el charqui; la fibra que se utiliza para la indumentaria, sogas y hondas y un sinnúmero de manifestaciones culturales que no incluye solamente al animal, sino que brota en muchas otras cosas.

Afortunadamente, la región tiene una considerable cantidad de animales en comparación al resto del país, con la mayor número de llamas y alpacas, seguida de Tarapacá en segundo lugar. A nivel regional, esta se concentra en la comuna de General Lagos y en el sector del altiplano de la comuna de Putre.

El Taller Estancia nace de observar las pircas que están en altiplano, estructuras circulares de un metro o metro y medio y que cuando uno pregunta a los tíos y tías el por qué ya no se usan o quién las hizo, responden hablando de sus abuelos y de cómo se utilizaba para guardar ganado. Estas tienen una forma y ubicación determinada, siempre aledañas a cursos de agua y otros elementos naturales, lo que demuestra una ciencia de por qué se hicieron de esta forma y en estos lugares. Pueden compararse con los corrales actuales, como los que entrega el estado o lo que hacen los ganaderos de forma particular, que son más rectangulares y de materiales como bloquetas y ladrillos.



Los comparamos también con el corral actual que tenemos como familia, que nos dejaron nuestros abuelos y que están en un franco proceso de decaimiento y vimos la necesidad de renovarlo para nuestros hermanos camélidos, que son el sustento de una economía frágil y merecen una buena habitabilidad.

A esto se suma un déficit de corrales en los terrenos de la sucesión familiar. Estos son terrenos largos que comienzan en Visviri, por ejemplo, y terminan en el tripartito, pero no se pueden utilizar enteros porque faltan casas para los pastores y corrales para los animales. Era entonces necesaria una inversión en los corrales. Quisimos realizar un trabajo con pertinencia, tomando en consideración todo lo anterior. Fue entonces cuando creé un prototipo de diseño que consideraba el bienestar animal que hoy es muy importante, y hacer la ganadería más productiva, adaptándose a nuevas exigencias.

El siguiente paso fue validarlo y ver si se podía socializar. Fue entonces cuando me acerqué a conversar con Fundación Altiplano, específicamente con el director ejecutivo Cristian Heinsen, a quien conté todo lo anterior. Afortunadamente la idea le pareció interesante y coincidía con el primer Festival de Arkitecturas Nativas Sarañani, creándose el Taller Estancia, el que consistía en agrupar personas de distintas áreas y disciplinas, desde ingeniero eléctricos y arqueólogos, veterinarios especialistas en camélidos, ingenieros comerciales y personas vinculadas al área del reciclaje, para discutir temas como las necesidades de los animales, arqueología de los de los corrales, saber qué hacer con los residuos, eficiencia energética, necesidades de los pastores y pastoras en el siglo XXI y más. Al finalizar cada sesión entre todos hacíamos una especie de taller abierto, donde cada uno proyectaba lo que había entendido de la clase, sumando lo que sentía que hacía falta.

De ahí surgieron varias ideas. Luego de eso el equipo arquitectos de Fundación Altiplano viajó al lugar donde se tenía proyectado este nuevo corral, un pueblo antiguo que da origen a Visviri y Charaña, llamado Chuxña Umani, que se encontraba a distancia equitativa con lo que hoy son Charaña en Bolivia y Visviri en Chile, a unos 5 km de cada uno. Irving Sánchez, arquitecto de Oaxaca nos visitó junto a Phaxsi y Ever Mamani para hacer las mediciones y el levantamiento topográfico.

Una vez con los planos, realizamos la colocación de estacas del prototipo. Se escogió el lugar porque para los pueblos jóvenes de Visviri y Charaña es la cuna: En un comienzo pasaba el río Chislluma, hasta que luego fue desviado a Perú por el tratado del Pacífico. Fue entonces cuando la gente comenzó a migrar, pues ya no tenía sustento alimenticio para sus animales y se acercó más a la línea del ferrocarril, dividiéndose en Visviri y Charaña. El pueblo entonces fue abandonado, la capilla y las casas quedaron deshabitadas y quedan ruinas de un pueblo que los abuelos recuerdan tenía las fiestas más grandes.

Nosotros como familia queríamos darle un nuevo amanecer hasta el lugar, y qué mejor que con este prototipo de corral. Para ello, luego del Taller Estancia seguimos conversando con Irving y empezamos a tirar líneas. Salieron ideas muy interesantes, un prototipo que recopilaba todo lo conversado en el taller. Incluía una habitación para el pastor pensada como lugar turístico turístico.

Luego se realizó una creación 3D que muestra un galpón multiuso para el manejo de las fibras y manejo sanitario, corrales que utilizan materiales tradicionales como paja y adobe y con una forma circular para fomentar el bienestar animal. Nuestra idea es a futuro revivir el pueblo, restaurar la iglesia y las casas y que sea lo que fue.

También elaboramos un manual que reúne todas las experiencias y revisión bibliográfica que se hizo. Este posee varios capítulos en los que se aborda lo tratado en el taller, además una memoria de anteproyecto arquitectura del corral. Una vez que tuvimos el diseño comenzamos a hacer la limpieza del lugar; se contrató un tractor para despejar el área y proyectar el diseño. La parte más compleja para nosotros fue la elaboración de adobes. Hicimos más de 5000 ladrillos en este material y ahora estamos esperando que termine la temporada de lluvia para comenzar a construir. Además, inauguramos otro corral que construimos cómo primer prototipo, de diseño circular, que nos servirá de experiencia para este nuevo desafío con los corrales diseñados en el Taller Estancia.

Actualmente estoy presidiendo una fundación que une saberes occidentales y ancestrales, vinculándose con el rescate y fortalecimiento de la medicina aymara en la ganadería camélida, un área que me gusta mucho; además de trabajar en la difusión de bioindicadores climáticos en la comuna de General Lagos, además de otras ideas que queremos realizar junto a la fundación con el fin de revalorizar la ganadería camélida ancestral en nuestro territorio.

Rolando Manzano Rada, Arica, Chile: Médico Veterinario especializado en "Ganadería Ecológica", "Inspección Médico Veterinaria de Carnes" e "Introducción al Manejo Holístico en Ganadería". Ha participado en numerosos congresos internacionales. Administrador de Estancia Manzano.



RESULTADOS FESTIVAL SARAÑANI! 2022

CONSTANZA TAPIA

Agradecemos a l@s más de 50 invitad@s y 530 participantes (más de 1.800 participaciones) que nos acompañaron en este Tequio, con:

- 9 Charlas Maestras
- 2 Mesas de diseño
- 3 Cursos de oficios
- 3 Películas Nativas
- 1 Exposición Fotográfica Virtual

compartiendo la antigua costumbre de colaborar, para cuidar y conservar el saber habitar, en comunidad.

¡JISINKAMA, NOS VEMOS EL PRÓXIMO AÑO!

Invitad@s Festival Sarañani! 2022:

Alfonso Luna, Joao Boto Caeiro, Wendy Montes, Sergio Alfaro, Martina Bocci, Francisco Uviña, Julio Vargas, Morris Hylton, Freddy Medina, Andrea Bocco, Rodrigo Pérez de Arce, Pedro Guedes, Robert Maizares, Gerardo Virgilio López, Anaid Gonzalez, Isadora Hastings, Natalia Jorquera, Maria Alice Mendes Correia, Susana Matos, Marta Colmenares Fernández, Claudio Nazaré da Silva, Norma Barbacci, Marcelo Magadán, Flor Ríos Ventura, Francisco Javier López Morales, Brenda Ríos, Luis Fernando Guerrero, Sofía Rodríguez-Larraín, Rolando Manzano, Gilberto Rescher, Inke Gunia, Fernando Guzmán, Israel Quispe, Nancy Alanoca, Magdalena Pereira, Liliam Aubert.





Equipo organizador 2022

Karla Condori Catacora, Phaxsi Mamani, Irving Sánchez, Gustavo Alvarado, Fernanda Rojas, Ingrid Ardiles, Beatriz Yuste, Lucía Otero, Camila Sepúlveda, Constanza Tapia, Carol Carrasco, Álvaro Merino, Diego Pino, Constanza Manríquez, Edison Coronado, Camila Araya, Carolina Imaña, Haydée Montecinos, Adelaida Marka, Pablo Edwards, Cristian Heinsen.





¡YUSPAJARPA, GRACIAS!

www.fundacionaltiplano.cl



Sarañani! significa caminemos en lengua aymara. Y es el nombre que le dieron Mariano Cutipa y Hernán Mamani, primeros maestros mayores restauradores de Fundación Altiplano, a la Escuela de Conservación Sostenible, un espacio de aprendizaje compartido con organizaciones y personas amigas, donde intercambiamos saberes, técnicas, errores y cariños aprendidos conservando patrimonio en comunidades andinas y rurales. Estamos en campaña para lograr mejoras en el espacio Sarañani!, y seguir cumpliendo-compartiendo este oficio de conservar tesoros en riesgo, para lograr un habitar + justo + alegre + responsable... Puedes conocer más de la campaña y aportar en: [quí: www.fundacionaltiplano.cl/donar](http://www.fundacionaltiplano.cl/donar)



PAOCC

Programa de Apoyo a Organizaciones Culturales Colaboradoras



Organizaciones colaboradoras año 2022