

La arquitectura de tierra, un saber que se aprende haciendo Experiencia compartida en Rancho Agroecológico "El Chuzo", General Cepeda, Coahuila.

Earth architecture, a knowledge you learn by doing
Shared experience in Rancho Agroecológico "El Chuzo", General Cepeda,
Coahuila.



Fuente Fotografía Thania Escarlet González Moreno estudiante, CEA II. Octubre 2017.

Profesora Investigadora María Lucía Blanco-Canales

Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Arquitectura, Unidad
Saltillo,
Blvd. Fundadores Km 13 Ciudad Universitaria UA de C, C.P.25354
Arteaga Coahuila México

Correspondencia para autor:
Correo electrónico: lucia_blanco@uadec.edu.mx

Resumen

El presente artículo reseña un esfuerzo conjunto de la Facultad de Arquitectura US y del “Proyecto Agroecológico Rancho El Chuzo”, donde cinco grupos, de entre 12 y 27 futuros arquitectos, realizaron prácticas de campo con materiales locales del entorno semiárido de General Cepeda, al Sureste de Coahuila. El objetivo principal fue revalorizar técnicas constructivas hoy relegadas, rescatando saberes ancestrales propios del semidesierto, áreas actualmente amenazadas por el uso de sistemas industrializados, ajenos al ambiente y al paisaje local.

Para formar futuros profesionistas, actores de cambio capaces de vislumbrar un desarrollo sostenible, es necesario generarles conciencia sobre la compleja crisis medioambiental, social, económica, política y ética que la Humanidad atraviesa. La apatía y desinformación generalizadas, obstaculizan una visión global, nacional y regional del problema, desestimando la responsabilidad de acciones y omisiones. Desde nuestro accionar debemos cultivar la ética, el respeto a las culturas, la empatía y tolerancia ante la diversidad como principios de vida, para construir sociedades participativas y justas.

Los educadores debemos brindar nuevos métodos de aprendizaje, desarrollados no sólo en las aulas, sino también en contextos que permitan al estudiante experimentar otras formas de vida y confrontarlas con sus vivencias dentro del ámbito académico, familiar y social.

La tecnología de tierra, herramienta de ésta dinámica educativa, ha estado presente desde el inicio de la historia en los cinco continentes, continuando vigente gracias al esfuerzo de profesionistas, artesanos, empresarios, asociaciones comprometidas con el entorno y ciudadanos consientes, alrededor del mundo. Las actividades realizadas en este rincón semidesértico al sureste de Coahuila son semillas depositadas en terreno fértil que ya empiezan a dar fruto; los resultados obtenidos en estos talleres, justifican la continuidad y sistematización de esta experiencia, porque fortalecen el conocimiento teórico-práctico, así como los principios de vida anteriormente mencionados.

Palabras clave: Arquitectura de tierra, práctica de campo, dinámica educativa, autoconstrucción rural, materiales locales

Abstract

This article reviews a joint effort of the School of Architecture and the “Rancho El Chuzo Agroecological Project”, where five groups of 12 to 27 future architects, carry out internships field with local materials from the semi-arid environment of General Cepeda, southeast of

Coahuila. The main objective is to revalue construction techniques today relegated, rescuing ancestral knowledge typical of the semi-desert, areas currently threatened by the use of industrialized systems, alien to the environment and the local landscape. To train future professionals, actors of change capable of envisioning sustainable development, it is necessary to raise awareness about the complex environmental, social, economic, political and ethical crisis that Humanity is facing. Generalized apathy and misinformation hinder a global, national and regional vision of the problem, dismissing responsibility for actions and omissions. From our actions we must cultivate ethics, respect for cultures, empathy and tolerance towards diversity as principles of life, to build participatory and fair societies.

Educators must provide new learning methods, developed not only in the classroom, but also in contexts that allow the student to experience other ways of life. Confront their experiences within the academic, family and social field.

Earth technology, a tool of this educational dynamic, has been present since the beginning of history on the five continents, staying a live thanks to the efforts of professionals, artisans, entrepreneurs, associations committed to the environment and consenting citizens, around the world. The activities carried out in this semi-arid corner are seeds planted in fertile ground that are already beginning to bear fruit; the results obtained in these workshops, justify the continuity and systematization of this experience, because they strengthen the theoretical-practical knowledge as well as the principles of life mentioned above.

Key words:

Earth architecture, field practice, educational dynamics, rural self-construction, local materials.

Introducción

México requiere profesionistas comprometidos con el desarrollo y la protección de la cultura y los valores de los pueblos, comunidades indígenas y campesinas, con objeto de que prevalezcan y ello garantice y apunte la soberanía y la autosuficiencia, como sostiene Bartra (2011), es preciso dar al campo mexicano su merecido valor por su significado intrínseco y por sus aportes humanos y materiales. Es obligado actuar en consecuencia impulsando el desarrollo de una manera integral, con base en un respeto de sus usos y costumbres. México precisa que los jóvenes privilegiados que tienen acceso a una carrera universitaria perciban las necesidades populares y sean empáticos hacia un sector social que ha sido negado y del que todos, de cierta manera, dependemos. Debe multiplicarse el trabajo en comunidad con objeto de construir una vida digna y justa para todos.

Frente a un panorama mundial impactado por el cambio climático, gobernantes, intelectuales, líderes, organismos y grupos humanos de prácticamente todas las naciones muestran preocupación y actúan desde muy diversos frentes en procura de soluciones, remedio o mitigación de este grave problema global. La Universidad Autónoma de Coahuila no es una excepción, asume y expresa su responsabilidad ambiental a través de todas sus facultades, escuelas y dependencias, integrando programas de estudio y normas de funcionamiento de acuerdo con principios ambientalistas que ayuden a forjar ciudadanos conscientes y responsables.

La Facultad de Arquitectura, Unidad Saltillo, cuenta en su plan de estudios vigente, con una rama de materias ambientales que incluyen: “Ciencias del Entorno Ambiental I y II”, que se cursan en 1° y 2° semestre, “Sensibilización y Cultura Ambiental” en 6° semestre, y una materia optativa, “Arquitectura de Tierra, de la materia a la arquitectura” que se cursa en 7° semestre, sus currículos buscan generar conciencia acerca del fuerte impacto de las acciones humanas sobre el entorno.

“Arquitectura de tierra” busca difundir y demostrar la vigencia de técnicas constructivas tradicionales con tierra, como una alternativa viable para la lucha contra el cambio climático (Dethier, 2020). Es obligado ofrecer una formación integral de calidad, acorde con lo que ocurre en el mundo, una educación que rescate el patrimonio cultural y material, (los saberes tradicionales y comunitarios), y aproveche de la mejor manera posible los recursos humanos y materiales propios de cada entorno. Es preciso sumarse a la lucha contra la amnesia cultural que señala este autor, mostrando a los estudiantes que recuperar la capacidad de construir *in situ*, con una amplia gama de técnicas arquitectónicas, brinda opciones esperanzadoras tanto para los países emergentes, como para los más desarrollados cuya problemática ambiental es cada día más crítica.

La tecnología de tierra, ha estado presente desde el inicio de la historia en los cinco continentes. El Departamento Estadounidense de Energía afirma que el 50% de la población mundial habita en construcciones de tierra cruda y el 15% de las obras arquitecturales inscritas en la lista de patrimonio mundial de la UNESCO están construidas con tierra (Fontaine y Anger. 2009).

Antecedentes de los talleres “Aprender haciendo, conectando con la tierra que nos alimenta y nos abriga”.

Después de cursar en la Escuela Nacional Superior de Arquitectura de Grenoble, Francia, el posgrado en Arquitectura de tierra en CRATerre ENSAG, cuyo Laboratorio de investigación sobre la arquitectura de tierra goza del mayor reconocimiento a nivel internacional, el trabajar, valorar y construir con tierra en diversos países y contextos fueron, durante varios años, las áreas de desarrollo profesional de la sustentante, no obstante y de cierta forma esta faceta fue quedando atrás como un lejano, inspirador y estimulante recuerdo.

A raíz de la participación fortuita, en el Taller de “Bioconstrucción y acabados naturales” organizado y desarrollado durante el mes de junio de 2017 por el Proyecto Agroecológico Rancho El Chuzo (rancho-el-chuzo.blogspot.com), en General Cepeda Coahuila, fue posible establecer un vínculo importante con ese lugar y sus responsables: Anne Fornigault, Bernardo García Jiménez y José Luis García Valero.

A partir de esa fecha, la experiencia de trabajo, estudio y reflexión en equipo ha constituido un reencuentro vivencial, con los proyectos anteriormente experimentados, recuperando en medio del desierto, las prácticas, reflexiones y experimentaciones que constituyen el basamento de la formación y vocación profesional de la autora, principios que es fácil olvidar merced a las exigencias de una rutina acelerada y automatizante.

Amasar el lodo con las manos, incorporarle fibras y materia orgánica, experimentar con tierras de diversa composición, textura, grano y color, acariciar un muro de adobe y recibir una recarga de energía vital, una sacudida que despeja el panorama con la certeza de saber lo que debe hacerse.

“El Chuzo”

Consiste en un pequeño proyecto familiar que busca formas de autogestión sostenible a partir de 24 hectáreas de tierra de temporal y monte bajo, así lo describen las personas que lo llevan adelante desde 2001. A partir de 2004 recibe, hospeda y alimenta voluntarios de diversas latitudes para un proceso de intercambio de saberes. Desde el punto de vista muy personal de sus responsables y después de convivir con el equipo desde 2017, la autora se suma a la afirmación de que es más un proyecto de vida que una mini agroempresa.

El terreno es semidesértico como prácticamente todo el noreste mexicano, las labores consisten en trabajar la tierra de temporal, aprovechar los pastos nativos, el monte bajo (mezquite (*Prosopis glandulosa*), huizache (*Acacia Farnesiana*), granjeno (*Rhamnus microphylla*), los agaves (*Agavoidiae*) y cactáceas (*Cactaceae*), combatir la erosión y la desertificación, proteger la fauna y la flora nativa, así como el germoplasma endémico,

acompañar las luchas de los ejidatarios en defensa de sus territorios, (tierra, agua, cultura), trabajar un huerto de hortalizas, frutas, legumbres y aromáticos para autoconsumo, construir sus casas habitación y sus talleres de lácteos, cárnicos y conservas, cuidar la calidad de vida y la armonía personal, familiar y comunitaria; buscar la autosuficiencia alimentaria en la medida de sus fuerzas y con respeto a los principios de la sustentabilidad.

Sus objetivos son:

- “Rescatar métodos de producción y formas de vivir de nuestros ancestros para mejorar nuestra calidad de vida y la del entorno.
- Compartir los conocimientos que vamos adquiriendo por medio de intercambio de saberes con campesinos del entorno y con voluntarios de otras latitudes, mediante cursos y talleres.
- Abrir opciones sustentables para la autonomía familiar e individual.
- Siempre en búsqueda. Abiertos a nuevas ideas, nuevas formas, nuevas soluciones. Intención de compartir el proyecto y enriquecerlo con cuantos se interesen” (rancho-el-chuzo.blogspot.com).

No podía encontrarse un sitio más idóneo para poner en práctica las teorías impartidas en clase, para confrontarlas con un ejemplo tangible y un saber hacer, donde los estudiantes tengan la ocasión de experimentar, aunque sea en pequeño la vida en el campo. Es un lugar ideal para sumarnos a la hipótesis de Narváez (2000) y ensayar su esquema didáctico-ambiental, como proceso circular, donde el trabajo material hace posible la comprensión del mundo de una forma diferente, haciendo posible la generación de cambios profundos en el ambiente, en las personas y en la relación entre ambos, un espacio en el que, como Narváez menciona, lo emocional juega un papel importante. Donde se aprende a valorar lo cotidiano, el complementar con trabajo artesanal la teoría de los libros y compartir con los alumnos la pasión por la tierra, era y es una oportunidad que no debe desaprovecharse.

El Taller “Aprender haciendo, conectando con la tierra que nos alimenta y nos abriga”.

El proyecto “Aprender haciendo, conectando con la tierra que nos alimenta y nos abriga”, tiene sus orígenes como dinámica educativa en el verano de 2017. Es un proyecto que establece objetivos ambiciosos, tanto en actividades prácticas, como en la transmisión de conceptos teóricos e inclusive principios éticos en materia de responsabilidad civil. Se asume el reto de sacar a los alumnos de su zona de confort, en estos tiempos en los que son pocos los estímulos que logran sorprender a los jóvenes o llamar su atención.

A continuación, se exponen los objetivos, acompañados por la retroalimentación recibida por parte de algunos de los alumnos a través de los reportes de campo que entregaron como parte final del ejercicio:

- Brindar una educación integral e invitar a la juventud de hoy a reconectarse con la tierra en estos tiempos de desarraigo, donde la tecnología digital nos hace llegar cada vez más y más lejos, pero al mismo tiempo nos aleja de lo más cercano.
- Valorar el trabajo de campo y formas de vida distintas al ajetreo de las ciudades, con labores y obligaciones diferentes.

Resultan pertinentes las impresiones de Eva Larissa Rodríguez Quintanilla, una de las primeras talleristas de octubre del 2017: *“Finalmente me pareció de interés el hecho del que los propietarios del rancho cuidaran sus recursos con el fin de no ser parte de la contaminación que en el mundo se está dando, ya que por su parte cuidaban del no consumir alimentos procesados, cuidar el agua que estaba a su disposición, utilizar materiales que en su propiedad se encontraban para construir parte de su hogar, entre más.*

Con todo ello pienso el que si quizá para los seres humanos fuese mucho más común el vivir como ellos lo hacen, con lo cual me refiero a cuidar nuestros recursos, el planeta en el cual vivimos se encontraría con una contaminación probablemente mucho menos grave a la cual se ve enfrentado en la actualidad”

- Reforzar el significado de asentamiento humano y observar las diferencias entre los asentamientos rurales y los urbanos estudiados en clase, además de enfatizar la importancia de conocer y respetar el entorno desde el inicio de un proceso de diseño para hacer construcciones bien adaptadas y eficientes.

Abrimos un paréntesis para comentar a García (2017), ya que es parte medular de lo que los estudiantes experimentan al estar en un terreno agreste en el desierto chihuahuense, donde las temperaturas son muy extremas. Una visión que realza la capacidad de adaptación al entorno de la vivienda “indígena” término que utiliza el autor para referirse a la casa rural, gracias a la comprensión del territorio y a la síntesis de los saberes en la construcción tradicional. Siendo: una vivienda frente al entorno, en contra del ámbito urbano donde los modelos se producen masivamente sin íntima relación con el entorno.

A este respecto compartimos el sentir de Julio César Rodríguez Reyes, estudiante de segundo semestre quien participó en la cuarta emisión del Taller en marzo del 2019: *“Al estar dentro de*

la edificación se podía sentir un cambio sumamente agradable y reconfortante en lo que era la sensación térmica.

Es una construcción perfectamente planificada para el tipo de entorno al que se tiene que enfrentar, sin mencionar que es creada a partir de recursos de la misma región lo que incrementa el estado o sentido de confort y disminuye en un muy alto porcentaje el impacto ambiental que usualmente las construcciones modernas causan por el uso de materiales altamente contaminantes.”

- Realizar trabajos conforme a diferentes técnicas constructivas con tierra. Verificar las bondades y ventajas del material utilizando todos sus sentidos, más allá de las imágenes que se pueden exponer en el aula. Experimentar en carne propia el esfuerzo que requieren éstas edificaciones para valorar la significativa labor de quienes hacen posible la construcción de los elementos que, como arquitectos, ellos diseñarán en su vida profesional (Figuras 1 y 2).



Figura 1: Extracción de material evitando la capa superficial para evitar contaminantes.



Figura 2: Elaboración de la mezcla para la capa del piso que se aplica sobre el lecho de grava gruesa.

Aquí el análisis realizado por Diana Karina Saldaña García, asistente en marzo 2017: *“Cuando nos estaban explicando cómo se hacían los adobes y las mezclas, me percaté que es lo mismo que trabajar con cemento y concreto, solo que los materiales de esta mezcla son de origen natural y no son procesados en la industria, aunque en otros países ya son comercializados en grandes cantidades como el cemento. Otra ventaja de la construcción con tierra es que no genera escombros y sus materiales, al terminar su ciclo de vida, pueden ir volviendo al ambiente sin afectarlo, y lo pudimos apreciar en la visita al ir a las ruinas de una construcción antigua de la zona” (Figura 3). “Me*



Figura 3. Visita a las ruinas de la propiedad ejidal vecina al Rancho El Chuzo.

gustó trabajar con los acabados porque fue una experiencia diferente y porque era un trabajo manual que nos hacía comprender mejor la teoría, y me ayudó a valorar más el trabajo que realizan los albañiles en los trabajos de construcción ya que es sumamente agotador”.

- Conocer un proyecto donde se emplean diferentes ecotecnias y se practica la autoconstrucción con materiales locales buscando seguir el modelo de la permacultura.

El proceso de autoconstrucción que rara vez se ve reflejado en una dinámica de trabajo en zona urbana de nivel medio superior, y que genera una participación comunitaria donde los mismos futuros usuarios son el motor para que la obra avance, es un proceso sumamente enriquecedor (al mismo tiempo que puede resultar agotador), donde todos los participantes: niños, jóvenes, mujeres, ancianos, gente que no es considerada como mano de obra especializada, y que tiene la oportunidad de participar, a través de la práctica de las tradiciones termina por aprender, como bien lo señala García (2017).

Este factor humano queda impregnado en la construcción, cuando de cada proceso hay una historia única que lo hace irrepetible y que genera un vínculo entre los usuarios y el espacio edificado, que los visitantes perciben como una energía acogedora, forma parte del carácter de las construcciones vernáculas. (Yampolsky y Hagerman, 1995),

Acciones realizadas:

Del mes de octubre del 2017 a la fecha, se han llevado acabo cinco talleres, a razón de uno por semestre y ya se tiene establecida la fecha para la sexta emisión en el presente ciclo.

En cada campamento se plantean metas concretas, organizando el grupo en cuadrillas rotatorias para lograr que todos los alumnos experimenten cada uno de los pasos del proceso constructivo correspondiente al proyecto asignado, incentivando el trabajo en equipo y motivando a terminar lo que se empieza, aunque el trabajo sea arduo. Debiendo mantener un orden con el uso de las herramientas y su limpieza al final de la faena.



Figura 4. Aplicación de acabado de tierra, utilizando espátula plástica que facilita el detalle en redondeo.



Figura 5. Uso de llana para grandes superficies.



Figura 6 Consolidación de columnas en el porche.



Figura 7 Uso de herramientas así como las manos para aplicación de la mezcla.

Las primeras cuatro emisiones se llevaron a cabo con uno de los grupos de la materia de Ciencias del Entorno Ambiental II. Abarcando principalmente el apartado de acabados, ya que Anne Fornigault y Bernardo García Jiménez están culminando su vivienda en autoconstrucción después de varios años de trabajo.

Los proyectos llevados a cabo con la colaboración de las cuadrillas en estos campamentos se han enfocado en: enjarres de base sobre muros de adobe (Figuras 4 y 5) y estructuras de bahareque, coberturas de protección en columnas de adobe y ladrillo cocido (Figuras 6 y 7), muros construidos con botellas de vidrio, así como suelos de tierra compactada (Figuras 8 y 9).



Figura 8 Nivelando la capa de tierra, paja, arena.



Figura 9. Proceso de compactación.

La dinámica educativa ha ido madurando en cada una de sus emisiones, llegando al plan de acción que se desarrolla actualmente, a partir de la segunda emisión de 2019 y las que se

preparan para 2020, los talleres se dirigen a los tres grupos de estudiantes de séptimo semestre que cursan “Arquitectura de tierra” participando toda la generación, incluyendo a los docentes que imparten la materia (Arq. Jessica María Rocca (Figura 10), Maestro Jesús Alberto Padilla (Figura 11) y la autora (Figura 12)). En el taller llevado a cabo en octubre 2019 se aplicaron acabados finos de mezclas de arcilla, arena y paja y/o ixtle (fibra del agave), en exteriores incluyendo algunos elementos estabilizadores como, cal, estiércol, grasa, bórax, etc. en función de los requerimientos específicos del sector trabajado



Figura 10 Equipo liderado por la Arq. Jessica Rocca, pruebas de estabilización en muro expuesto del bloque de baños secos.

y de las expectativas como insumos de investigación generando testigos frente a la intemperie. Se trabaja con tierra extraída *in situ*, así como con algunos suelos de características y colores diferentes pero que pueden considerarse de la misma región.



Figura 11. Equipo liderado por el Arq Jesús Padilla, retiro de recubrimiento infestado, tratamiento preventivo contra insectos y aplicación de enjarre de tierra en una sección del porche.

Si bien se trabaja en proyectos que pudieran catalogarse de pequeña envergadura, el impacto logrado es enorme, siendo la ocasión de materializar con sus manos algo más allá que las ideas en papel, descubren que el límite es su imaginación y se saben parte de un gran movimiento, donde se van sumando esfuerzos.



Figura 12. Equipo liderado por la Arq. Lucía Blanco, retiro de capa de cal arena que presentaba fisuras y desprendimientos. Aplicación de cuatro diferentes suelos estabilizados con grasa animal y fibra de ixtle.

El hacer, permite visualizar a la tierra como un material de transición ecológica y social (Gauzin-Muller, 2016), hoy en día la tierra va a la conquista del campo de la arquitectura contemporánea gracias a cientos de edificios de una excepcional calidad estética y técnica que emergen todo alrededor del globo. Profesionales y público en general redescubren las cualidades de este material ecológico y local, cuya transformación requiere de poca energía, un muestra ineludible de esto es el surgimiento en 2015 del primer premio de arquitectura contemporánea en tierra cruda, denominado "TERRA Award" bajo el manto de la Cátedra UNESCO "Arquitectura de

tierra y desarrollo sostenible”, respaldado por un gran equipo, reconoce la valentía de los clientes que han optado por la tierra cruda, así como la creatividad de los creadores y las habilidades de los artesanos y empresarios que trabajan en la actualidad en países alrededor del mundo en construcciones contemporáneas de importantes dimensiones, que generan mucho menos emisiones contaminantes que los sistemas convencionales, creando espacios sanos y cálidos, y que al cumplir su vida útil podrán reintegrarse al entorno dejando menos huella.



Figura 13. Compartir de las vivencias de la jornada. Ejercicio de evaluación de las actividades seguido por convivencia.

A través de estas experiencias, grupos entre doce y veintisiete futuros arquitectos de su propio destino, pero también del destino de México, han dejado atrás las comodidades de la ciudad para adentrarse y conocer una manera distinta de vivir, generando una ocasión especial de convivencia que ha mostrado fortalecer lazos de amistad y compañerismo, promoviendo el trabajo colaborativo, donde se suda hombro con hombro, se comparte la mesa y cada quien lava su plato, donde una organización y participación horizontal ayuda a reconstruir el tejido social, sin mencionar el diálogo, el canto y los bombones en sana convivencia alrededor de la fogata, bajo un cielo estrellado donde es posible distinguir la vía

láctea y otras constelaciones (Figura 13).

El comentario expresado por César Alejandro González Salas, de séptimo semestre, tallerista en octubre 2019, deja ver que se ha recibido mensaje que se quiere transmitir. Esperamos que estas nuevas generaciones de profesionistas tengan fe y convicción en sus ideales, para lograr cualquier propósito que se propongan: *“El campamento en El Chuzo nos separó de la civilización conocida, esa rodeada de pavimento, basura y un Oxxo a cada 500 metros, nos hizo empaparnos de la materia en el sentido más literal y más que aprender técnicas constructivas aprendimos que se debe tener convicción para poder cambiar al mundo, ir a contra corriente no es fácil pero si estás convencido podrás hacerlo, hoy Anne y Bernardo contribuyen manteniendo un estilo de vida sostenible y educando a la población con su campamento y con su ejemplo”*.

Descripción de la experiencia:

Para la mayor parte de los estudiantes, esta vivencia ha sido una oportunidad de acampar por primera vez y dormir en una tienda de campaña que ellos mismos tuvieron que montar (Figura

14); beber agua de pozo y ver las fotoceldas que generan la energía que permite encender un foco o cargar un celular. Tomar conciencia de la necesidad de economizar, cuidar y racionar la



Figura 14. Armado del campamento de las jóvenes.

electricidad porque se acaba la energía si el día fue nublado. La primera ocasión de caminar de noche en el campo, bajo la luz de luna, escuchando los ruidos de la naturaleza, debiendo levantar muy bien los pies para no tropezar, venciendo la tentación de encender su linterna para no romper la dinámica y experimentar cómo se acostumbra la vista a la oscuridad.

Para la gran mayoría fue la primera vez que participaron activamente en la construcción de una obra levantada con tierra y materiales locales, utilizando palas, picos, azadones, cribas, carretillas, llanas, cucharas de albañil, espátulas de plástico

reciclado y hasta sus propias manos. Los pocos compañeros que contaban ya con una experiencia previa de trabajo en obra, se convirtieron inmediatamente en un recurso importante, mostrando que las habilidades aprendidas son de gran valor.

Por primera vez hicieron uso de una letrina seca y aprendieron que los desechos que en la ciudad contaminan el agua potable, en este lugar pueden convertirse en un recurso valioso para mejorar la calidad del suelo y fertilizar los árboles; esta experiencia les permitió conocer un poco más sobre la riqueza de la flora y de la fauna del desierto chihuahuense, entendiendo los retos que este rudo ecosistema puede presentar.



Figura 15 Visita al huerto de hortalizas y frutales.

Experimentaron así un primer acercamiento con el huerto casero que produce hortaliza para el diario consumo y con los animales de granja (Figura 15), interesante descubrir que los alimentos no provienen de tiendas de autoservicio, y que existen aún familias capaces de trabajar arduamente para producir su propio alimento utilizando prácticas sostenibles en equilibrio y respeto a la naturaleza.

Conclusiones.

A lo largo de estos años de trabajo y convivencia con los alumnos, se les ha visto crecer y madurar, van trazado su camino y eligiendo sus preferencias, forjando carácter, teniendo una visión crítica y objetiva de los tiempos que les toca vivir. Se sabe que la vivencia experimentada en el Chuzo les brinda parámetros importantes, así como buenas anécdotas para recordar y querer regresar. Regresar a este contexto rural en donde hay mucho que aprender y tanto por qué trabajar, con y para la gente del campo.

La sistematización de las experiencias prácticas de los diferentes grupos ayudará a una mejor divulgación de las técnicas tanto para el aprendizaje de los alumnos, como para el enriquecimiento del saber local, impulsando así el mejor uso de los materiales locales.

Con orgullo se puede compartir que los esfuerzos realizados dejan ya ver frutos que motivan para seguir adelante. Un pequeño grupo de cinco alumnos entre los doce que participaron en la primera emisión cursando el segundo semestre (Figura 16), al llegar ahora a séptimo semestre, presentan iniciativas para generar un movimiento importante en la facultad, tienen interés en mostrar y difundir lo que ellos consideran ya valioso en la arquitectura de tierra, y esa es la mejor retribución que puede recibirse por el trabajo realizado.



Figura 16. Primer grupo de alumnos participantes en el taller. Con la mejor actitud de seguir aprendiendo haciendo, conectando con la tierra que alimenta, sostiene y abriga al ser humano.

Nota: En todos los casos se respetó literalmente la redacción de los talleristas.
Todas las figuras a excepción de la portada son propiedad de la autora.

Referencias

Bartra, A. (2011) "Hemos vivido 30 años de descampesinización" InfoUniversidades. Universidad Nacional de Córdoba - Centro de Estudios Avanzados. 10 de Enero de 2011 <http://argentinainvestiga.edu.ar/noticia.php?id=1079> Fecha de consulta 05-02-2020

Dethier, J (2020) Inhabiting the earth: a new history of raw earth architecture, en The Architectural Review, en línea. Disponible en: <https://www.architectural-review.com/essays/inhabiting-the-earth-a-new-history-of-raw-earth-architecture/10046161.article?fbclid=IwAR3qCNYxyHVKc61AwPjwe36qVOc8njICY1-QGwIScn5OuSfM1hiRZZh5eU> Fecha de consulta 02-02-2020

Fontaine, L., Anger, R. (2009). Batir en terre du grain de sable à l'architecture. Francia: Belin/Cité.

García García, A. (2017) Habitar el Norte. I. Vivienda (Primera edición) Cerro de la Silla editores S.A. de C.V. Sello editorial: Tilde editores y la Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, México.

Gauzin-Müller. D. (2016). Architecture en terre d'aujourd'hui: les techniques de la terre crue. Paris: Museo. 112 p.

Narváez, A. (2000) Crónicas de los viajeros de la ciudad, primera edición. Una hipótesis sobre educación medioambiental (pp: 97-101). Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad de Mendoza Argentina. Editorial IDEARIUM

Rancho El Chuzo (2020) rancho-el-chuzo.blogspot.com (Consultado 15 de febrero 2020)

Rodríguez, J.C. (2019) Informe Final del Taller "Aprender haciendo, conectando con la tierra que nos alimenta y nos abriga", Facultad de Arquitectura Unidad Saltillo, Universidad Autónoma de Coahuila.

Yampolsky, M., Hagerman, O. (1995) Fundacao das descobertas. Centro cultural de Belém. Edicoes Asa, S.A. Portugal.