



MURALISMO PARTICIPATIVO CON TIERRA EN ESCUELA DE FORMACIÓN TÉCNICA DE MUJERES, CONDEGA, NICARAGUA

Fátima Sánchez Medina; Kathya Reyes Rivera; Julieth Gutiérrez Cárcamo

Asociación Mujeres Constructoras de Condega – AMCC Nicaragua, comunica@mujeresconstructoras.org

Palabras clave: experimentación con tierra, generación de conocimiento, revalorización de la tradición local, pinturas con tierra.

Resumen

Desde el año 2007, Asociación Mujeres Constructoras de Condega, trabaja por la revalorización de la tradición local de construcción con tierra, promoviendo estructuras mejoradas de sistemas constructivos de tierra con acabados de calidad, empleando el arte como medio de expresión participativa para la realización de murales con tierra. Con este artículo, las autoras pretenden compartir la experiencia de AMCC en los procesos de formación en técnicas de repellos, altorrelieves y pinturas con tierra empleados en el muralismo participativo, presentar el acumulado de conocimiento técnico generado a partir del intercambio y la experimentación constante, analizar el impacto de como la mejora estética provoca el interés por el rescate de la construcción con tierra y evidenciar el trabajo que realizan las mujeres en la generación de conocimiento y el intercambio de técnicas constructivas. A partir de la sistematización de siete años de experiencia - desde 2012 a 2019 - de cursos y talleres de autoconstrucción con tierra y la experimentación con grupos de egresadas en recalificación técnica y voluntarios, se analiza el impacto del trabajo de enseñanza - aprendizaje. El enfoque principal es el desarrollo del trabajo creativo en murales, en los que se emplea la metodología aprender-haciendo, acompañada de procesos de diseño participativo con grupos mixtos, intergeneracionales e interculturales que comparten conocimientos y expresan sus intereses y demandas. Se cuenta con metodologías y material didáctico apropiado, nueve murales realizados en AMCC se enfocan en la defensa de los derechos de las mujeres y del medioambiente. Un proceso de exploración profunda del material y la técnica constructiva posibilita su credibilidad, motivando su revalorización y aplicación, el vínculo con mujeres jóvenes provenientes de la zona rural lo que ha permitido la reproducción del conocimiento en las comunidades, cambiando la percepción de la tradición en beneficio de su uso.

1. INTRODUCCIÓN

Desde la prehistoria, la humanidad ha hecho uso de tierras de color para la elaboración de pinturas como una de las primeras manifestaciones artísticas y de comunicación. En Nicaragua se reportan unos 400 sitios arqueológicos, de los cuales 104 poseen figuras de arte rupestre, en la cual se ha constatado el empleo del color rojo. En el norte de Nicaragua existe una tradición viva de construcción con tierra, viviendas de adobe tradicional y “henchido” – bajareque - que predominan en muchas comunidades rurales en las cuales se emplea el uso de tierras de color para mantener limpias las viviendas. La tierra comúnmente empleada es la tierra de color blanco, también usan cal o ceniza, las cuales diluyen en agua y aplican con un trapo, empleando la técnica conocida como “embarrado”, son las mujeres las que tradicionalmente se encargan de esta tarea antes de las festividades de semana santa y de navidad (J. Ruíz, comunicación personal, 2018).

Desde el año 2007, la Asociación Mujeres Constructoras de Condega (AMCC), por medio de la Escuela de Formación Técnica de Mujeres, trabaja por la revalorización de la tradición local de construcción con tierra en la zona norte de Nicaragua. Como organización autónoma de mujeres con experiencia en la formación técnica y la defensa de los derechos, promueve estructuras mejoradas de los sistemas constructivos de tierra, tales como el adobe mejorado y reforzado, taquezal¹ y “henchido”² o bajareque mejorado, con acabados

¹ Deriva de la palabra náhuatl “tlaquetzalli”, que significa pilar cuadrado de madera o columna. Sistema constructivo introducido en ciudades coloniales de Nicaragua por influencia italiana, consiste en reglas

de calidad, estéticos y creativos, apoyándose en el arte como medio de expresión participativa para la realización de murales con tierra.

2. OBJETIVOS

Compartir la experiencia de AMCC en los procesos de formación en técnicas de repellos y pinturas con tierra empleados en el muralismo participativo.

Presentar el acumulado de conocimiento técnico generado a partir del intercambio y la experimentación constante.

Analizar el impacto que provoca la menora estética en el rescate de la construcción con tierra.

Evidenciar el trabajo que realizan las mujeres en la generación de conocimiento y la transferencia de técnicas constructivas.

3. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Se ha sistematizado la experiencia acumulada a partir del año 2015 a la fecha, durante la realización de talleres y cursos de autoconstrucción con tierra en las instalaciones de AMCC y comunidades cercanas, y las prácticas de experimentación que realiza el equipo técnico con voluntarios y jóvenes egresadas durante su participación en el programa de recalificación técnica.

La información se ha obtenido de los resultados de evaluación contenidos en el documento de planificación estratégica de AMCC 2012-2016 y en lo que se ha avanzado en la planificación estratégica del periodo actual (2018 – 2022): evaluaciones de talleres y cursos, programas de recalificación y voluntariado, diagnósticos comunitarios, y resultados de experimentación. Se ha analizado el impacto del trabajo de enseñanza – aprendizaje con los diferentes grupos. El enfoque principal es el desarrollo del trabajo creativo en murales, en los que se emplea la metodología aprender-haciendo acompañada de procesos de diseño participativo con grupos mixtos, intergeneracionales e interculturales que intercambian conocimientos y expresan sus intereses y demandas a través del arte.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el año 2011, una vez que la AMCC adquirió un nuevo terreno, fue posible la aplicación de técnicas constructivas de tierra, mismas que ya venían rescatando por medio de charlas y prácticas³, acercándose también a constructores locales y un proceso de diseño participativo para iniciar la construcción del nuevo local. De este modo, AMCC inicia la autoconstrucción de sus nuevas instalaciones, empleando la técnica constructiva de adobe mejorado. Luego incorporó técnicas ligeras de bajareque o taquezal, localmente conocido como “henchido”, producto de haber realizado intercambios y prácticas con Las Mujeres Solares de Totogalpa.

En un periodo de tres años, AMCC contaba con tres edificios en construcción: salón multiusos, quiosco-cafetín y casa modelo, y la experiencia de tres cursos de construcción con tierra y programas puntuales de recalificación técnica para la continuación de obras y realización de repellos. Es en el año 2014, dos voluntarias extranjeras junto con un equipo de egresadas locales, realizan las primeras pruebas de experimentación con altorrelieves sencillos y elaboración de las primeras pinturas con tierra. A discreción, se emplearon los primeros dos colores obtenidos con tierra roja y anaranjada, provenientes de Totogalpa.

horizontales de madera acerrada, sostenidas por horcones o “taquezales” con rellenos de piedras argamasadas y recubiertas de barro. Corresponde a una técnica mixta que semeja con el bajareque o quincha

² Sistema constructivo tradicional en la zona rural de Nicaragua. Es una versión rústica del sistema constructivo taquezal, en ella la madera acerrada es reemplazada por varas rollizas de madera disponibles en la zona.

³ Con la arquitecta Dulce María Guillén.

Durante el curso de construcción con tierra del año 2015, se empiezan a incorporar a modo de experimentación, la realización de altorrelieves, creando las primeras formas, mismas que con la aplicación de pinturas se unifican y dan como resultado el primer mural: “La mujer café, maíz y ceiba”. Es la consolidación de un equipo de construcción natural de AMCC - en ese mismo año-, lo que abre el campo de la experimentación registrada y comparada. Con el empleo de tierras de diferentes colores, cal hidratada, aceites y babas de plantas, empiezan a colorear las paredes del laboratorio, registrando y documentando los resultados de las diferentes proporciones y combinaciones.



Figura 1. Mural: la mujer café, maíz, ceiba, en pared exterior de laboratorio, 2019 (acervo AMCC)

4.1. Talleres y cursos de muralismo con la metodología de diseño participativo y aprender haciendo.

La misión de la AMCC es que es una organización autónoma de mujeres, con 30 años de experiencia en la formación técnica y en derechos. Brinda una educación integral en un ambiente seguro, propio y abierto para experimentar, con condiciones para el desarrollo de las capacidades de las mujeres jóvenes y adultas/os y la promoción de prácticas amigables con el medio ambiente (AMCC, 2018, p. 2).

AMCC cuenta con metodologías y material didáctico apropiado que emplea en la realización de talleres y cursos. Un total de 140 personas han intercambiado conocimiento en técnicas de altorrelieves, muralismo y pintura con tierra, en el periodo 2015 – 2019 (tabla 1). Del total de participantes 73% han sido mujeres y 27% hombres. Durante los talleres y cursos se trabajan con grupo de 10 a 20 personas, en la etapa de dibujo, los participantes de manera consensuada llegan a una propuesta de mural. En este proceso la identificación de artistas en dibujo y pintura dentro del grupo cobra relevancia, pues tendrán la tarea de resumir en un boceto el conjunto de ideas y propuestas de todo un colectivo.

La metodología empleada para el proceso de realización del mural y la toma de decisiones consensuada, parte de la metodología con la que AMCC realiza todos los procesos de formación, el “aprender haciendo”, con principios pedagógicos de la educación popular para la construcción colectiva del conocimiento, tomando como base la participación y el diálogo. Es esta naturaleza la que posibilita la aplicación de una metodología de diseño participativo para la realización de un mural que exprese los intereses y demandas de un grupo: “La capacidad de participar en la toma de decisiones colectivas, lejos de ser una realidad, es un derecho por el cual hay que luchar. Lograrlo requiere un largo trabajo de base, de promoción y organización social” (Romero et al., 2004, p. 37). En este proceso entran en juego la capacidad individual de participar. Partiendo de la dinámica de las relaciones sociales la participación es algo que se aprende, los seres humanos no nacemos con esa capacidad y esta realidad es mucho más crítica para las mujeres, por lo que para AMCC, ha resultado sumamente importante que, en cada proceso de formación, las mujeres participen y que en este trabajo con grupos mixtos, interculturales e intergeneracionales se ponga de manifiesto el accionar colectivo para lograr un propósito común.

Tabla 1 – Consolidado de participantes en murales participativos con tierra. Periodo 2015 - 2019

Nº	Nombre del curso o taller	Año	Participantes		Lugar
			Mujer	Hombre	
1	Curso de construcción con tierra	2015	9	8	Laboratorio en AMCC, construido con adobe mejorado
2	Curso de construcción con tierra	2016	7	10	Quiosco estudio en AMCC, construido con taquezal
3	Taller de alto relieve y pintura con NPV	2016	9	0	Quiosco estudio en AMCC, construido con taquezal
4	Curso de construcción con tierra	2017	18	6	Muro perimetral en AMCC, construido con adobe reforzado
5	Taller de alto relieve y pintura	2017	10	4	Casa modelo y muro perimetral en AMCC, construidos con adobe mejorado y reforzado.
6	Taller de alto relieve y pintura con SONATI - Estelí	2017	7	0	Salón multiuso en AMCC, construido con adobe mejorado. Mural 1
7	Curso de construcción con tierra	2018	10	1	Salón multiuso en AMCC, construido con adobe mejorado. Mural 2
8	Voluntariado	2015-18	8	0	Instalaciones de AMCC
9	Recalificación técnica	2015-19	4	2	Instalaciones de AMCC
10	Cursos cortos en zona rural	2018-19	21	7	Viviendas en comunidades rurales: San Andrés, El Nispero y El Algodonal
Total en números			102	38	
Total, en porcentajes			73%	27%	
Gran total			141		

4.2. El muralismo como medio de expresión creativa y participativa.

Nueve murales realizados en AMCC expresan interés y demandas en derechos de las mujeres y del medioambiente, hacen de AMCC un referente nacional y regional en este campo. Partiendo de un boceto consensuado, los participantes trasladan el dibujo a mayor escala en la pared y una combinación adecuada de barro con fibras naturales, van dando forma y volumen al mural. Durante este proceso el modelado a mano, la conexión directa con el material tierra y el trabajo cooperativo, materializan un proyecto en común, que adquiere vida y se consolida durante la aplicación de la variedad de colores descubiertos por los mismos participantes durante el proceso de experimentación con pinturas de tierra. En la realización de murales recientes, se ha empleado, además, el uso de materiales de reciclaje como: botellas de vidrio, tapones plásticos, desperdicios de cerámica, etc.

El conjunto de murales resultantes de este proceso participativo refleja la cultura nicaragüense, el cultivo de granos básicos como el café, el maíz, combinado con elementos de la geografía, flora, fauna destacan el vínculo de las comunidades con la tierra como un componente de la vida. La presencia de instrumentos musicales y acordes, hablan del son nica que forman parte del folclore nicaragüense y es la más alta expresión cultural. También se expresa la urgencia por construir de una cultura inclusiva, crítica, justa e igualitaria que aporte a la sostenibilidad, por medio de la utilización de energías renovables, la incursión de la mujer en oficios “tradicionalmente” masculinos y el reconocimiento de las luchas de ellas mismas por la defensa de los bienes naturales comunes. Es un llamado a reflexionar sobre las prácticas que se realizan en el diario vivir. El trabajo en equipo durante el proceso y el resultado final de los murales deja en evidencia para los participantes y espectadores las cualidades del material tierra y la conexión armoniosa con la naturaleza. El proceso de combinación de ideas y la organización para el trabajo en conjunto, potencia aspectos positivos para intercambio de saberes y la construcción de relaciones interpersonales, aportando al crecimiento individual y grupal.



Figura 2. Mural en muro perimetral construido con adobe reforzado, 2019 (acervo AMCC)

En el año 2016 se incluye en los contenidos del curso de construcción con tierra, una unidad destinada a repellos, esculturas y pinturas, y se implementan las primeras metodologías para el diseño participativo de murales, mismos que van cobrando vida en paredes y pisos de tierra. Desde entonces hasta la actualidad, durante talleres y cursos libres se realizan murales participativos que expresan el interés y demanda de los diferentes grupos. Son nueve los murales realizados en las instalaciones de AMCC, y posteriormente tres en viviendas de comunidades cercanas de Condega y uno en San Miguel, El Salvador.

A lo largo de cuatro años de práctica en murales participativos, el equipo de AMCC ha experimentado con 72 tierras de colores diferentes, con características que van desde suelos arcillosos, limosos y arenosos. Estas tierras en un principio eran obtenidas a 30 km, al norte de Condega en Totogalpa. Posteriormente, a raíz de diagnósticos realizados en comunidades rurales cercanas, iniciaron un proceso de recolección de tierras próximas a las instalaciones. En San Diego a 10 km al este, en Ducuale Grande a 4 km al noroeste, en el Nispero a 10 km al suroeste, en El Algodonal a 12 km al suroeste, y en San Andrés a 23 km al este. Para la obtención de colores azules, han requerido del empleo de pigmentos minerales obtenidos por medio de donaciones de colaboradoras extranjeras, los más empleados han sido de la marca francesa "pigments terres et couleurs"; también se ha utilizado tiza de color, una opción económicamente accesible. No han empleado el uso de pigmentos orgánicos debido a la rápida degradación del color con la exposición al sol.

En este espacio propicio para la experimentación y la construcción colectiva de conocimiento, el proceso de pruebas en pinturas con tierra inicia con la extracción de tierras, que según la presencia de agentes cromógenos⁴, adquieren su color característico, para ser empleada como pigmento natural. La tierra se pasa por un tamiz fino, se proceden a realizar las pruebas de identificación, una vez identificado el material y la estructura granulométrica, un ejercicio importante es preparar un muestrario donde se realizan las diferentes pruebas. La primera prueba es la tierra diluida en agua, una siguiente prueba -una vez evaluado el comportamiento de la tierra en la primer prueba- será proceder a la estabilización homogénea⁵ de aquellas tierras que dieron resultados indeseados (desprendimiento por exceso de arcilla o arenas). Una tercera prueba tanto para estabilizar o como para la obtención de tonalidades más claras, es la estabilización heterogénea⁶ por consolidación,

⁴ Algunos ejemplos de agentes cromógenos son: El manganeso, de color negro. Los carbonatos, el yeso o las sales más solubles, de color blanco. Los componentes orgánicos (materia orgánica), que presentan una coloración parda, gris o negra. Los óxidos férricos, representados por la hematites son de un rojo intenso y los oxihidróxidos de color amarillo (Moreno; Blanquer; Ibáñez, 2010).

⁵ Los métodos de estabilización de tipo homogéneo consisten en la modificación de las proporciones relativas de la granulometría natural del suelo a través de agregado de los componentes deficitarios (Guerrero, 2007)

⁶ Los métodos de estabilización de tipo heterogéneo consisten en agregar al suelo componentes ajenos a su condición natural, los cuales le confieren propiedades estables ante la presencia del agua (Guerrero, 2007)

para lo cual “El mejor estabilizante por consolidación con que se cuenta y cuya eficacia ha sido probada a lo largo de los siglos en todo el mundo, es la cal” (Guerrero, 2007, p. 189). Una vez analizado el comportamiento de la tierra, se inicia el proceso de experimentación para la obtención de los colores deseados.



Figura 3. Estudiantes de curso de construcción con tierra realizando pruebas, 2018 (acervo AMCC)

En el proceso de estabilización heterogénea con cal hidratada, se ha realizado diferentes pruebas con cales industrializadas adquiridas en ferreterías locales y de la capital del país; pero la cal que mejores resultados ha dado, ha sido la cal obtenida a 80,5 km al noroeste de Condega, en la Comunidad La Calera del Municipio de Santa María en Nueva Segovia. En esta comunidad existen grandes yacimientos de cal, en hornos familiares se realiza el proceso de producción artesanal de la cal, lo que constituye la base económica de la comunidad.

En esta comunidad, la piedra caliza o carbonato de calcio (CaCO_3), extraída de manera manual, pasa por un proceso de calcinación a una temperatura de 900°C a 1000°C , durante dos o tres días dentro de un horno artesanal, convirtiéndose en cal viva u óxido de calcio (CaO), esta es la manera en que la distribuyen. La cal viva en contacto con el agua produce una reacción exotérmica, en la que libera calor, por lo que resulta necesario que pase por un proceso de “apagado” o hidratación. En un barril metálico con agua, se agrega de a poco la cal viva, es recomendable que pase en agua durante un lapso de veinte días a tres meses. Al finalizar este proceso, ya se cuenta con cal hidratada o hidróxido de cal ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) para utilizar en la construcción.

Para mejorar la adherencia entre las partículas de la pintura y la superficie, se han empleado babas de la corteza del guásimo⁷ (también conocido como: guácimo de ternero, guásima, guácima, caulote, cuaulote, tapaculo) y babas de tallo de pitahaya⁸. Es la presencia de mucilago (sustancia vegetal viscosa) que aporta cohesión, consistencia y viscosidad a la pintura. El mucilago presente en la corteza y tallo, respectivamente, se combina con agua y al dejarlo remojar como mínimo una noche, se obtiene lo que denominan “baba”. Considerando la abundancia de esta vegetación en las comunidades cercanas, resulta un recurso económico y accesible, esta baba se puede aplicar como sellador, una vez

⁷ *Guazuma ulmifolia* Lam. Otros nombres comunes: guácimo, tapaculo. Árbol: Comúnmente de tamaño pequeño a mediano, raras veces grande. Alcanza alturas entre 6 m y 25 m, y diámetros de 15 a 70 cm a la altura del pecho. Normalmente árbol pequeño e invasor (Salas, 1993).

⁸ *Hylocereus*. Los tallos de la pitahaya son succulentos y contienen mucha agua, la presencia de mucilago y otras sustancias permite a los tallos regular la pérdida de agua durante la época seca (https://www.ecured.cu/Pitaya#El_tallo).

finalizado el mural. Para superficies, en las que se requiere mayor protección, debido a su exposición a la humedad como los rodapiés o exposición al rozamiento, como bancos y pisos, se ha aplicado como sellador, aceite de linaza diluido, el propósito es garantizar un sellado completo de la superficie.

4.3 Revalorización de la cultura constructiva de tierra

Un proceso de exploración profunda del material y la técnica constructiva posibilita su credibilidad, motivando su revalorización y aplicación. En los procesos de formación, se parte de un diálogo donde los participantes comparten su conocimiento sobre la tierra, el uso y sus características, con el apoyo de herramientas pedagógicas como ElémenTerre⁹ y Test Carazas¹⁰, desarrolladas por el centro de investigación CRAterre, se aborda el primer conocimiento de la tierra como material de construcción, la realización posterior de pruebas empíricas combina el conocimiento científico y los saberes locales. Con base a esta primera experiencia los participantes pasan a un proceso de experimentación libre en la que se deconstruyen los modelos de educación convencional plagados de fórmulas y recetas y se propicia la construcción colectiva de conocimiento.



Figura 4. Vivienda tradicional de adobe en comunidad El Níspero, Condega, 2018, (acervo AMCC)

El rescate de la construcción con tierra a nivel mundial enfrenta mucha resistencia social por asociarse con la pobreza y atraso, y esto se ve profundamente afectado por la precariedad y falta de normativa con la que se construye en las comunidades. El trabajo de AMCC por revalorizar esta cultura constructiva de tierra se basa en la mejora estructural de los sistemas tradicionales y ha identificado que la expresión artística de murales despierta el interés por conocer sobre la construcción con tierra lo cual resulta más efectivo en las comunidades rurales por ser estas las que están edificando sus viviendas con este material. La experiencia de talleres realizados en comunidades ha demostrado que al finalizar el taller al menos el 35% de participantes continúa experimentando con la técnica realizado mejoras de repellos y pinturas a sus viviendas, de tres talleres comunitarios -impartidos hasta ahora-

⁹ Maleta científica-pedagógica desarrollada por CRAterre, que proporciona una comprensión de la materia natural -tierra- en un material de construcción sostenible y reciclable (Sabatier; Rivero, 2016).

¹⁰ Ejercicio que sirve para comprender la naturaleza trifásica de la materia tierra y reconocer sus variaciones cualitativas y cuantitativas, utilizando todos los sentidos: visual, olfato, tacto, además de realizar mediciones y cálculos simples (Carazas, 2017).

al menos 10 familias han retomado la tierra como material de construcción y están realizando mejoras menores a sus viviendas.

El trabajo con las comunidades rurales, parte de una invitación dirigida a AMCC para la realización de un mural participativo exponiendo sus necesidades y compromisos, para la puesta en obra en una vivienda de la comunidad.

4.4 El rol activo de la mujer en la generación y aplicación de conocimiento en comunidades rurales

El vínculo con mujeres jóvenes provenientes de la zona rural ha permitido la reproducción del conocimiento en las comunidades, cambiando la percepción de la tradición en beneficio de su uso. Este primer vínculo, generalmente inicia con la participación de las jóvenes en los talleres de derechos sexuales y derechos reproductivos del programa Iniciativas Juveniles, en los que las participantes rondan las edades de 12 a 25 años. Otras vienen primero a un curso vocacional u otra actividad en el local o su comunidad. Desde la primera visita a las instalaciones de AMCC, las jóvenes identifican el material con el que están construidas sus viviendas en los edificios de la organización, este reconocimiento les permite ver el potencial de replicar estas técnicas en sus propias viviendas y les motiva a participar en los talleres y cursos que ofrece la escuela de formación técnica.



Figura 5. Mujeres de la comunidad San Andrés aplicando pintura en mural, 2018 (acervo AMCC)

En el proceso de formación con las jóvenes, la asimilación de contenidos se va evidenciando en las mejoras que realizan en sus viviendas. Los recientes cursos cortos impartidos en las comunidades demuestran que el 60% de las mujeres que completan la formación aplican el conocimiento en sus viviendas en un lapso corto de tiempo. La inclusión de las jóvenes en el programa de recalificación y de formación para monitoras en los talleres y cursos posibilita que adquieran experiencia y modelen para otras jóvenes de su comunidad. Algunas jóvenes han puesto su conocimiento al servicio de la comunidad, al respecto destaca la experiencia de una joven originaria de la comunidad de San Andrés, ubicada a 23 km al noreste de Condega, quien, ante la amenaza de demolición de la ermita de su comunidad por falta de constructores locales disponibles, y respondiendo a una solicitud, emprende el trabajo de la reparación, en este proceso logra involucrar a toda la comunidad. “Trabajan en la recolección de materiales y organizando pequeños grupos de trabajo se realiza la aplicación de repellos, pinturas y altorrelieves, el proceso tomó dos meses y contempló el involucramiento de unas 25 personas” (D. Gutiérrez, comunicación personal, 2018).

Uno de los mayores retos expresados por las jóvenes, ha sido demostrar la capacidad de la mujer en un oficio caracterizado tradicionalmente como masculino, la incursión de una mujer joven en este campo, en primera instancia, despierta burla y rechazo, hay una gran resistencia en cuanto a aceptar las capacidades que poseen las mujeres y es a costa de mucho esfuerzo y voluntad propia que las jóvenes logran posicionarse en estos espacios. Al respecto ha sido muy importante que las jóvenes provenientes de dicha comunidad sean las que den pasos valiosos para trabajar y revalorizar la tierra como material de construcción

5. CONSIDERACIONES FINALES

Para AMCC la experimentación con materiales locales ha sido el resultado del intercambio de conocimiento entre docentes, voluntarias, estudiantes y comunidades rurales, conocimiento que se concretiza durante el proceso de pruebas y validación de resultados. La importancia de documentar esta información y ponerla a disposición de las personas en las comunidades, ha llevado a identificar la necesidad de elaborar una cartilla que contenga, además, un mapeo completo de disponibilidad local del material, una propuesta a desarrollar en un futuro cercano.

La experiencia de este trabajo demuestra un comportamiento a veces poco participativo al principio en las comunidades; pero al completar el proceso acaban desarrollando una participación activa, en esto la experiencia de pintar y expresarse ayuda a conectar con sentimientos, recuerdos y personales y colectivos. Otro elemento destacable en esta experiencia es el descubrimiento que realizan de que la tierra disponible en su entorno inmediato es buena para construir y a veces solo se requiere algún tipo de estabilización para su empleo. El variado colorido de la tierra utilizado en los murales, facilita un primer acercamiento desde lo estético y atractivo, que se espera cautive e involucre a la comunidad en la mejora estructural de los sistemas constructivos con tierra.

El impacto del trabajo en las comunidades se concretiza en el desarrollo de las capacidades de las mujeres jóvenes vinculadas a AMCC, quienes son las que están realizando mejoras a sus viviendas y organizando equipos de trabajo. El involucramiento de ellas como monitoras durante los talleres y cursos fortalece el acercamiento y comunicación con las comunidades, su participación es activa en el trabajo de sensibilización, captación, desarrollo de talleres y cursos, en el acompañamiento técnico a las familias que lo demandan, y en AMCC, en donde pasan algunos días de la semana en formación y experimentación continua. El rol de lideresas jóvenes que desde ya desempeñan, requerirá para AMCC acompañar y completar su formación en este campo.

En un espacio seguro y en construcción constante, AMCC ha pensado las paredes de los edificios en sus instalaciones, como un lienzo en blanco en el que los intereses y demandas de los diferentes grupos con los que trabaja tienen cabida y buscan materializarse. Con murales que despiertan emociones e incentivan la creatividad, el arte y el conocimiento técnico se combinan consolidando un Centro Juvenil Tecnológico y Ecológico, la visión de AMCC, en el que carpinteras, escritoras, soldadoras, pintoras, electricistas, músicas son las constructoras de los nuevos pensamientos, las nuevas sociedades y la nueva sostenibilidad que demanda el mundo actual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMCC (2018). Planificación Estratégica 2018-2022. Centro Juvenil Tecnológico y Ecológico. Nicaragua: Asociación Mujeres Constructoras de Condega

Carazas A., W. (2017). Test Carazas. Manual pedagógico. Ensayos de correlación de las tres fases de la materia tierra. A+terre.

Guerrero, L. (2007). Arquitectura en tierra. Hacia la recuperación de una cultura constructiva. Colombia: APUNTES, v.20, n.2, p.182-201. Disponible en <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revApuntesArq/article/view/8976>

Moreno R. H; Blanquer, J. M; Ibañez A., S. (2010). El color del suelo. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos: Universidad Politécnica de Valencia. Disponible en <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/8008/Color%20del%20suelo.pdf>

Romero, G.; Mesias, R.; Enet, M; Oliveras, R; García, L.; Goipel. M; Osorio, D. (2004). La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social de la vivienda. CYTED-HABYTED-Red XIV.F

Salas, J. B. (1993). Árboles de Nicaragua. Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y el Ambiente. Nicaragua: Edición Editorial HISPAMER.

Sabatier, N.; Rivero, A. (2016). Formación de formadores para la utilización de la maleta pedagógica "ElémenTerre". Centre de Recherche et d'Application en terre – CRAterre.

AUTORAS

Fátima Sánchez Medina, ingeniera-arquitecta, con posgrado en gestión y supervisión de proyectos, actualmente cursa maestría de arquitectura, diseño y construcción sustentable en la Universidad del Medio Ambiente – México; coordinadora del programa sostenibilidad y desarrollo de capacidades, docente de cursos de construcción con tierra y miembro de la coordinación colectiva en Asociación Mujeres Constructoras de Condega (AMCC – Nicaragua); primer referente de AMCC en Red MesoAmeri-Kaab e integrante de la comisión de género en la misma; ex supervisora de proyectos en la municipalidad de Estelí, Nicaragua.

Kathya Reyes Rivera, egresada de la carrera ingeniería en diseño y construcción; responsable del área autoconstrucción e infraestructura en Asociación Mujeres Constructoras de Condega (AMCC – Nicaragua), docente de cursos de construcción con tierra; segundo referente de AMCC en la Red MesoAmeri-Kaab, ha integrado al equipo de apoyo en curso de construcción natural.

Julieth Gutiérrez Cárcamo, estudiante de técnico general en construcción civil, egresada de talleres y cursos de construcción natural; constructora natural, monitora de cursos de construcción con tierra y en la actualidad participante del programa de becas (o integrante del grupo de becarias) de Asociación Mujeres Constructoras de Condega – AMCC, Nicaragua.