

CASA-VA¹.

LA CONSTRUCCIÓN CON TIERRA DESDE LAS PRÁCTICAS EN EL TERRITORIO CON LA UNIVERSIDAD

Jessica Mesones¹, Claudia Varin², Gabriela Vazquez³

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Udelar, Uruguay.

¹jessimesones@gmail.com; ²claudiavarin@gmail.com; ³gavazquezt@gmail.com

Palabras clave: co-construcción con tierra, asesoramiento situado, ecología de saberes, vivienda en la emergencia

Resumen

Este texto trata de la universidad, los sujetos y las emergencias habitacionales. Sistematiza una experiencia en proceso. Pone foco en las mujeres, las posibilidades y el acceso a la construcción con tierra en el cruce de las políticas públicas actuales. La experiencia se sitúa en la localidad de Casavalle, zona periférica al Norte de la ciudad de Montevideo. Se enmarca en el Programa Prácticas en Territorio (PPT) dentro de la línea de trabajo de atención a la vivienda y el hábitat en la emergencia de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU), de la Universidad de la República (Udelar), Uruguay. Se presentan dos casos de familias encabezadas por mujeres jefas de hogar que forman parte del colectivo de la Huerta Comunitaria de Casavalle. Las demandas corresponden a un realojo habitacional y a una ampliación de vivienda. La tierra es el material seleccionado por las familias por su bajo impacto ambiental y facilidad de acceso. En la academia el proceso nutre diferentes espacios de formación e investigación, entre estos: tesis de maestría que aborda la técnica mixta como técnica constructiva para la producción social del hábitat y pasantías integrales de grado. El abordaje se propone participativo, sostenible y práctico-resolutivo, adecuado a la situación socioeconómica, a los intereses y necesidades de cada familia desde una metodología de co-construcción del conocimiento y ecología de saberes. Los aciertos que emergen del análisis de las prácticas, pretenden ser insumos para procesos donde la tierra, las mujeres y la autoconstrucción se pongan a dialogar. Se propone a la tierra como tecnología válida para la autoconstrucción de mejoras habitacionales en contexto de precariedad socio urbana habitacional a la vez que empodera el rol de promotoras de prácticas culturales en las mujeres asociadas al fomento de capacidades instaladas en el territorio.

1 INTRODUCCIÓN

1.1 La autoconstrucción en la producción de vivienda social

En América Latina más del 90% de las construcciones no cuentan con asesoramiento técnico; los arquitectos, muchas veces, están subempleados y cuentan con escasa formación y praxis en problemáticas sobre vivienda popular (Articardi, 2019). A nivel regional se reconoce una gran cultura arraigada en la autoconstrucción: dos de cada tres viviendas de las ciudades latinoamericanas son construidas por las familias (Arévalo et al, 2013).

Según Pelli (2001, p. 5), de los variados significados que se le ha encontrado a la palabra autoconstrucción, todas tienen en común la inclusión de los habitantes en el proceso de producción de su propia solución habitacional. Este núcleo es sólido y marca una profunda diferencia con todas las propuestas de gestión habitacional que excluyen al habitante del proceso de resolución.

En este sentido se busca la apropiación en la producción social del hábitat. Según define Ortiz (2010), se habla de procesos generadores de espacios habitables, componentes urbanos y viviendas, que se realizan bajo el control de autoprodutores y otros agentes

¹ Casa va, el término hace alusión a la localidad de "Casavalle" y al sentido lúdico de aportar a la construcción de casas

sociales que operan sin fines de lucro.

Uruguay no escapa a esta situación. La autoconstrucción familiar y el sistema cooperativo de ayuda mutua tienen larga data en el territorio, con resultados disímiles según el contexto en el que se realiza. La autoconstrucción se presenta como una solución económicamente accesible que posibilita el acceso a un espacio habitable, o la mejora del espacio construido.

En la localidad de Casavalle son varias las viviendas que se construyen de esta forma. La ausencia de asesoramiento técnico y de mano de obra especializada, en muchos casos, genera patologías en las construcciones que en el mediano plazo hacen a la edificación más costosa e insegura. Se observan problemáticas en lo referido a los sistemas estructurales, impermeabilización, ventilación, confort higrotérmico, entre otros. Los escasos recursos empleados por las familias, no siempre, son utilizados de la mejor manera por falta de asesoramiento adecuado y capacitación.

Los esfuerzos que realizan las políticas públicas para el acceso a la vivienda social son insuficientes y se vislumbra un desafío hacia la mejora y la reflexión. Las instituciones gubernamentales brindan canastas de materiales e insumos para la ejecución de mejoras habitacionales que pueden significar soluciones parciales a los problemas planteados. Se destacan, por su vinculación con el proyecto, las canastas otorgadas desde: el Fondo de Emergencia de Materiales, el Programa de Mejoras Urbanas, el Programa de Asistencia Básica a la Ciudadanía de la Intendencia de Montevideo y el Plan Juntos del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Sumar a estos esfuerzos la socialización de sistemas constructivos apropiados y apropiables para que las familias puedan autoconstruir sus viviendas con soluciones de calidad, permite disminuir costos de mantenimiento, mejorar la calidad de vida y asegurar la optimización de los recursos. En estas articulaciones se pueden continuar generando acciones que contribuyan a integrar poblaciones que aún quedan excluidas de las políticas públicas pensadas para el acceso a la vivienda.

1.2 El contexto de emergencia: alternativas de cambio y mejora

En el contexto actual, la covid19 agrava la vulnerabilidad habitacional y exacerba la situación compleja de la vivienda. La pérdida de puestos de trabajo, el hacinamiento, la convivencia y otros factores son resultados del eslogan “quédate en casa” propio de la alerta generada por el gobierno para disminuir los contactos físicos. La vivienda sufre un cambio programático que excede las funciones para la que fue construida. La misma se transforma en espacio de trabajo, habitación, educación, recreación, descanso y todas las actividades que desarrollan cotidianamente los seres humanos.

Como estrategia de acción, ante la situación habitacional, se diseña un dispositivo académico denominado Consultorio de Atención a la Vivienda y el Hábitat en la Emergencia (CAVHE), en el marco del PPT (2019-2021), de la FADU en articulación con el Programa Integral Metropolitano (PIM) de la Udelar.

En la práctica, se trabaja a través de la vinculación con organizaciones barriales, las cuales derivan casos de trabajo asociados a problemáticas habitacionales; hacinamiento, patologías constructivas, carencia en instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias, entre otras. Cada situación se presenta en su contexto particular según los recursos de las familias y sus capacidades en el campo de la autoconstrucción.

1.3 Tecnologías para la inclusión social: circunstancias y legitimaciones en el asesoramiento situado

En el análisis de los procesos de diseño, producción, implementación y gestión de tecnologías para la inclusión social (TIS), la co-construcción² logra integrar los aspectos sociales, tecnológicos y contextuales. Los elementos tecnológicos generan cambios en las relaciones sociales y éstos se retroalimentan para una mejora continua en un proceso de participación y socialización socio-técnica (Pinch; Bijker, 1987; Thomas, Fresoli, 2009;

² Co-construcción refiere a un proceso de construcción colectiva, social y activa

Vercelli; Thomas, 2007; en Thomas, 2012).

Este marco de acción se complejiza cuando cada parte presenta intereses situados en sus realidades. Los procesos socio-técnicos se manifiestan como disputas, presiones, resistencias, negociaciones, controversias y convergencias que van conformando un contexto heterogéneo entre actores, conocimientos y artefactos materiales, agravados por la situación socioeconómica.

Se trabaja desde un abordaje participativo, sostenible y práctico-resolutivo adecuado a la situación socioeconómica, a los intereses y a las necesidades de cada caso, y vinculando las distintas instituciones y programas existentes como apoyo, nos posicionamos desde la co-construcción como estrategia metodológica para diseñar un proceso apropiado y apropiable.

Es complejo definir un modelo de gestión, un tipo de tecnología y un proceso de construcción adecuado para la vivienda de interés social en la emergencia ya que se requiere diversos modos de gestión según sus necesidades, intereses y posibilidades. El asesoramiento situado (Alves et al, 2020), contempla singularidades del hábitat, dimensiones espacio-temporales, busca y construye soluciones ajustadas a cada contexto.

Matus (1987) se basa en la definición de Ortega, quien menciona que para entender el pensamiento del otro debemos comprender su circunstancia. El asesoramiento situado es un diálogo con la situación que coexiste con el otro. Se diferencia un diagnóstico tradicional a una explicación situacional. El diagnóstico tradicional se realiza desde un lugar encerrado en su propia visión, en cambio, la apreciación situacional es un diálogo entre los actores conscientes del contexto situacional que convive con una realidad conflictiva y admite a su vez otros relatos. Utilizar el asesoramiento situado como estrategia de gestión favorece el reconocimiento y legitimación de los otros y sus saberes en circunstancias vitales tan adversas.

1.4 La elección de la técnica: contexto de un texto

Esta experiencia parte de la confianza de dos personas, vecinas del colectivo de la huerta comunitaria Casavalle al abrir su intimidad y dejar pasar a la universidad para dar marco a una práctica integral, donde las voces y los saberes se encuentran para construir acuerdos y diseñar colectivamente la experiencia, una ruta de transformación y mejora que pretende ser una guía para el barrio y futuras alternativas.

La primera persona cuenta en una entrevista (FADU en Casavalle, 2021),

Hace 44 años estoy acá en esta zona y sé de muchísima gente que trabaja en su propia casa, que trabaja en la construcción, la vieja y querida construcción [...] reparan su casa, levantan su propia casa, con bloques, con ladrillos, con portland, con arena, con pedregullo, con varillas, entonces, me parece que para poder atraer un poco a estas personas que seguramente a muchos les puede interesar el bioconstruir y puede llegar a hacer una mano de obra propia más económica para sí mismos y también, por qué no, una fuente de trabajo.

Ella es jefa de familia, vive con su pareja y con su hija de cinco años, es artesana y emprendedora; su pareja es instalador eléctrico y trabaja de forma independiente. Los tres viven en un monoambiente de 25 metros cuadrados, una cocina y un baño. La vivienda está construida sobre un contrapiso armado de hormigón, muros con bloques de hormigón y la cubierta es de chapa galvanizada. El espacio presenta patologías constructivas y no cumple con los valores mínimos de transmitancia exigidos según normativa municipal, para ninguno de sus cerramientos, tanto verticales como horizontales.

La segunda entrevistada es jefa de familia, tiene cinco hijos de los cuales dos viven con ella, son adolescentes, estudiantes de 13 y 17 años, tres son mayores de edad y cada uno conforma sus propios núcleos familiares con sus parejas e hijos respectivos. Sus cinco hijos participan activamente del proceso de obra. Ella trabaja cuidando personas mayores de edad y es instructora de yoga. Se encuentra viviendo en un terreno inundable hasta que una amiga y vecina del colectivo de la huerta le ofrece un sector de su terreno para construir su

nueva casa junto a sus dos hijos.

Además de contar con la presencia de los grupos familiares, el equipo universitario y el colectivo de vecinas y vecinos, se articulan intervenciones con la brigada de los Castores³ del Colegio Seminario, la brigada solidaria Agustín Pedrosa del Sindicato Único Nacional de la Construcción y Anexos (SUNCA)⁴ y la Red de Bioconstrucción del Uruguay⁵.

Con ambos grupos familiares se genera un proceso de co-construcción de la demanda, en el cual se produce un diálogo de intercambio donde se identifican los intereses y necesidades de las partes para crear acuerdos de trabajo en conjunto. Este proceso deviene en jornadas colectivas donde se socializan procedimientos de inclusión tecnológica. La proximidad locativa entre las dos viviendas facilita la gestión de materiales, herramientas y mano de obra. Se dialoga sobre diferentes tecnologías y sistemas constructivos apropiados para llevar adelante la mejora habitacional y se acuerda utilizar la tierra como material de construcción. En la figura 1 se puede ver cómo se presentan las técnicas con tierra, y las instancias de socialización que se generan para compartir los procesos de co-construcción que se realizan en ambas viviendas.



Figura 1. de Izquierda a derecha: Lámina de presentación de técnicas constructivas con tierra, instancia de socialización de procesos constructivos de la casa de las dos personas entrevistadas, y detalles constructivos para la familia de la primera.
(Créditos: equipo operativo del CAVHE, FADU, Udelar)

Es a partir de estos intercambios de conocimiento en la construcción de distintas técnicas, de sus ventajas y desventajas, la zona climática, las capacidades, los recursos disponibles y la posibilidad de gestionar y construir en conjunto, que con ambas familias, se acuerda trabajar con la técnica mixta, popularmente denominada en Uruguay como fajina. Tanto las familias como los equipos operativos reconocen sus potencialidades, facilidades y capacidades tecnológicas.

Para Etchebarne (2006),

[...] La técnica fajina es de fácil apropiación por las personas de una comunidad a partir de una mínima capacitación. Por su simplicidad permite la participación de hombres, mujeres y niños. El sistema propuesto puede ser desarrollado en procesos de autoconstrucción o en programas de construcción de conjuntos de viviendas, porque se puede prescindir de mano de obra especializada así como de maquinaria pesada, herramientas y equipos sofisticados.

En esta técnica mixta se reconoce la estructura maestra, la estructura auxiliar y el relleno. Para la estructura maestra se utiliza el sistema plataforma en madera (bastidores de pino nacional tratado con CCA⁶). Para la estructura auxiliar, se colocan cañas tacuara a 45°,

³ La brigada de Castores se enmarca en un espacio formativo del Colegio Seminario en la cual participan activamente unos diez jóvenes liceales que colaboran cada sábado desde marzo a diciembre en el proceso constructivo.

⁴ La Brigada solidaria del SUNCA hoy se abocan a las construcciones convencionales con bloque y cemento, pero que han mostrado gran interés por involucrarse en procesos constructivos con tierra.

⁵ La Red de Bioconstrucción del Uruguay, es un colectivo conformado por profesionales, técnicos constructores y otras disciplinas afines interesados en fomentar, facilitar, generar redes e investigar sobre la construcción con tierra y afines en Uruguay.

⁶ Tratamiento fungicida e insecticida. CCA corresponde a cromo, cobre y arsénico.

poniendo en valor el cultivo que crece silvestre en la zona. El terreno donde se implanta la casa de Mary está rodeado de cañaverales. La madera se encuentra disponible en las canastas de materiales proporcionadas por programas públicos, como también los áridos y el cemento utilizado en las cimentaciones. Estas tienen la particularidad de estar diseñadas para mitigar casos de incendio o inundación, por lo cual existe una lista de materiales preestablecidos, concebidos a través de licitaciones realizadas por la Intendencia de Montevideo, por tal motivo es difícil modificar la solicitud de materiales. De todas formas, se hace el pedido de materiales convencionales necesarios como aquellos utilizados para la cimentación con hormigón armado, instalaciones eléctricas y sanitarias, aberturas, escuadrías de madera y chapas para la cubierta. Por otro lado, a partir de financiaciones a proyectos de actividades en la Universidad se logra comprar la arcilla a una cantera que extrae el material a 30 kilómetros de la obra y se comparte entre las dos viviendas. La fibra se compra a una cooperativa que trabaja con paneles de paja prensada. En la cubierta, se acuerda la utilización de chapa de zinc y se propone realizar la aislación térmica con bloques de tierra alivianada con paja (BTA), que admiten la pre fabricación artesanal.



Figura 2. Realización del test Carazas⁷ con la comunidad. (Créditos: equipo operativo del CAVHE, FADU, Udelar)

Se trabaja el acercamiento a la tierra a través de la realización del test Carazas (Carazas, 2017) como se visualiza en la figura 2. Esta actividad marca un hito en el proceso que se viene desarrollando, ya que es un momento en el cual se reconoce el material, se palpa y se percibe con los sentidos.

Como comenta Aresta (2014, p. 201)

En la arquitectura con tierra dentro del contexto de la autoconstrucción, aparece fundamentalmente el factor lúdico intrínseco en la base del espectáculo y del arte. Es la imitación y el enmascaramiento que forman parte del acto tribal y sagrado y transforman a cada uno de nosotros en constructores de una obra para el otro.

La jornada se realiza en la sede de la huerta comunitaria Casavalle y es llevada a cabo por docentes y estudiantes del curso de educación permanente de FADU, Diseño de la Arquitectura con Tierra, participan el equipo operativo, las familias involucradas y vecinos de la zona.

La tierra, en las diversas experiencias de intercambio, comienza a evidenciar sus características intrínsecas como material de construcción, maleable, accesible, aprehensible y fácil de trabajar en la puesta en obra sin previos conocimientos formales.

Para acompañar y promover el desarrollo de las obras se realizan talleres de capacitación para estudiantes de arquitectura y vecinos de la Huerta Comunitaria. Son jornadas que socializan técnicas y generan acceso a la comprensión de procesos que facilitan la producción del hábitat de buena calidad.

Entre estas actividades se llevan a cabo el taller de construcción de bastidores, (figura 5) y

⁷ El Test Carazas es un ejercicio que sirve para comprender la naturaleza trifásica de la materia tierra y reconocer sus variaciones cualitativas y cuantitativas, utilizando todos nuestros sentidos: vista, olfato, tacto, además de realizar mediciones y cálculos simples. (Carazas, 2017)

los talleres de producción de BTA para la aislación térmica de la cubierta (figura 4). Estos talleres se destacan por la practicidad en la sistematización de la producción, la aprehensibilidad de la técnica, la baja transformación en los materiales utilizados y el trabajo en conjunto inherente.

Los talleres atraviesan lo intergeneracional. Se tejen entre el barro, las conversaciones, las orientaciones y las preocupaciones del desacuerdo. Ponen las circunstancias en acción y las vidas en movimiento. Mejoran viviendas en territorios a quienes abren la puerta a lo privado ¿Inauguran escenas de nuevas oportunidades de empoderamiento donde las mujeres tienen un lugar sustancial?

2 OBJETIVOS

Compartir una metodología de co-construcción desde la ecología de saberes en un contexto de emergencia habitacional.

Comprender el rol de las mujeres en el aporte a la construcción colectiva y las capacidades instaladas en territorio.

Problematicar el impacto de prácticas constructivas con materiales naturales (tierra, madera, cañas) tanto en Territorio como en la Academia y su compromiso con el medio ambiente.

3 ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Desde el CAVHE se conforman equipos operativos, constituidos por estudiantes de grado, posgrado, egresadas y egresados de la carrera Arquitectura, docentes referentes técnicas y docentes referentes territoriales. Estos equipos coordinan y estudian técnicamente los proyectos. En caso de identificar problemáticas específicas se solicita asesoramiento a los equipos de investigación del Instituto de Tecnologías de la FADU: patologías de las construcciones, estructuras, acondicionamiento sanitario, instalaciones eléctricas, tecnologías de construcción con madera, diseño de construcción con tierra y el departamento de clima y confort.

A cada una de las viviendas se le asigna un equipo operativo de referencia con el cual se aborda la construcción de la demanda en función de las necesidades de las familias. Se realizan encuentros quincenales para los cuales se producen gráficos que permiten la socialización y el diálogo sobre posibles intervenciones y mejoras. Se genera un asesoramiento situado sobre las posibilidades reales que permiten llevar adelante las propuestas.

Se acuerda un acompañamiento pedagógico para el avance de las obras y las gestiones necesarias para su concreción. En este marco se articulan jornadas de socialización, según se muestra en la figura 3, con los colectivos antes mencionados.



Figura 3. a) afiche convocatoria a jornada de construcción de baño seco (Noviembre 2020); b) afiches convocatoria de jornada de construcción de bastidores (Marzo 2021); c) afiche convocatoria a jornada de construcción de BTA (Noviembre 2021) (Crédito: FADU en Casavalle, Udelar)

Los proyectos aún se encuentran en ejecución. Las diferentes instancias que permiten el desarrollo de la experiencia se listan en la tabla 1.

Tabla 1. Actividades realizadas en la localidad de Casavalle

	Periodo	Marco académico	Título	Descripción	Figura
1	2020 Junio - Diciembre	CAVHE. Consultorio de Atención a la vivienda y el hábitat en la emergencia	Asesoramiento situado	Se trabaja en el proyecto y diseño de posibles soluciones a las problemáticas planteadas. Se seleccionan técnicas constructivas, se gestionan recursos materiales y humanos para viabilizar la ejecución	2 y 5
2	2020 Noviembre	FADU en Casavalle	Test Carazas	Primera actividad práctica de acercamiento a la tierra como material de construcción	5
3	2020 Noviembre	FADU en Casavalle	Taller de baño seco	Se lleva adelante la construcción de un baño seco junto a la Red de Bioconstrucción, para dar infraestructura al espacio de obra	2
4	2020 Diciembre	SUNCA	Brigadas Solidarias	Colaboraciones puntuales de la brigada “Agustín Pedrosa” del SUNCA, en cimentación y contrapiso	
5	2021 Marzo	FADU en Casavalle	Taller de bastidores	Se realiza una capacitación facilitada por técnicas y técnicos de la Red de Bioconstrucción. En base a este taller las familias auto construyen el total de las estructuras de bastidores	4
6	2020 Setiembre - Diciembre 2021 Mayo - Diciembre	Colegio Seminario	La brigada de “Castores”	Grupo de jóvenes de 14 a 17 años que colabora cada sábado con las familias en las tareas necesarias para fortalecer cada etapa de la obra	
7	2021 Junio- Diciembre	CSEAM Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio	Bio Casa Va, Jornadas de construcción con materiales naturales en Casavalle	Actividad presentada en conjunto entre el colectivo académico, la huerta comunitaria Casavalle y la red de bioconstrucción, para obtener recursos financieros y marco académico	2 y 3
8	2021 Octubre - Diciembre	Curso de educación permanente	Diseño de Arquitectura con Tierra	Las clases prácticas del curso se realizaron en estas obras	
9	2021 – 2022 Noviembre - Febrero	FADU en Casavalle Bio Casa Va	Pasantía académica	Práctica integral, que vincula 20 estudiantes durante 3 meses al proyecto, los jueves se realizan tareas de planificación y ajuste y los fines de semanas se acompaña a las familias en el proceso de construcción de sus viviendas. Se realizan cartillas para la divulgación de las tecnologías.	3

Obs.: En la tabla se detallan las actividades realizadas hasta el momento y su referencia con las imágenes

Para continuidad de los proyectos se buscan diversas estrategias que permitan sostener los procesos. Se buscan líneas de financiación y acompañamiento académico que enriquezcan el proyecto. Parte de la financiación se logra con el Programa Prácticas en Territorio FADU en Casavalle y la convocatoria a actividades en el medio de CSEAM: “Bio Casa Va,

Jornadas de acercamiento y capacitación inicial a técnicas constructivas con materiales naturales en Casavalle”. En el marco de esta convocatoria se realizó un nuevo llamado a estudiantes en formato de pasantía académica, que logra convocar e involucrar a 15 estudiantes activos, que una vez más posibilita acompañar los procesos en territorio, le da sentido a las prácticas académicas y aporta en la construcción de nuevos espacios pedagógicos de acción con el otro, con capacidad crítica para la producción del conocimiento, lo cual abre también, otras opciones de vínculo con la tierra en una academia con una oferta escasa en la temática.

4 RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1 La tierra como oportunidad

En este país, la tierra es una opción válida como material de construcción. Las lluvias intensas, los vientos y la incidencia de la radiación solar suponen un desafío para tener en cuenta ciertas estrategias de diseño que protejan dichas construcciones de estos factores climáticos. Sin embargo, el porcentaje de humedad y la diferencia de temperaturas que se tiene entre el período frío y el período caluroso, validan al material para conseguir una vivienda que brinde confort y calidad de vida durante todo el año.

La versatilidad que ofrece la tierra permite que cada familia pueda optar, por una u otra técnica, según los recursos disponibles, capacidades y saberes locales con los que se cuente.

Se puede señalar el acierto en la técnica elegida para la realización de talleres que combinan estudiantes universitarios, vecinos de la comunidad y una guía técnica especializada. Cada parte juega un rol fundamental, el aporte de los planos en obra, la mano de obra de los estudiantes, familias y técnicos especializados que permiten lograr importantes avances en el proceso de autoconstrucción.



Figura 4. Realización BTA y pisadero. Noviembre de 2021 (Crédito: Pasantía Bio Casa Va)

La producción de bloques de tierra alivianada evidencia versatilidad en el uso y reutilización de las materias primas. En el transcurso de las jornadas se puede visualizar cómo reutilizar un mampuesto fallido para su reelaboración lo que minimiza los desperdicios y se aprovecha al máximo el material. De esta manera, se genera una concientización en el uso óptimo de los recursos cuando utilizamos la tierra como material de construcción.

Es conmovedor y motivante ver cómo las familias se apropian de los procedimientos, los incorporan y luego los transmiten a sus familiares o participantes. Se despliega lo cotidiano y se escapan las experiencias circulando hacia otros, sorprendiendo al que pasa, contagiando al que mira.

4.2 Mujeres en el territorio, mujeres con la tierra: fortalezas colectivas.

De un muestreo de 879 hogares en Montevideo, el 19,2% corresponde a hogares en Casavalle monoparentales de mujeres jefas de hogar con hijos (Intendencia de Montevideo, 2012). Al respecto comenta la primera entrevistada (Fadu en Casavalle, 2021)

“[...] la vivienda, la de todos los días [...] sacar a tus nenes de la humedad, cubrirnos del frío, de poder hacer tu horno de leña, no sé, muchas cosas, capaz que es un poco utópico, pero nosotras lo vamos a llevar a cabo [...]”

En este proceso de encuentros es de destacar el rol de las mujeres referentes, su capacidad de convocatoria, de sostén y continuidad de las prácticas. La dedicación, con el afán de lograr el espacio deseado, de darle un lugar seguro y de calidad a sus hijas e hijos. Ellas quienes eligen la tierra como material de construcción, buscan materiales biodegradables y duraderos para no dañar el medio ambiente. Ésto refleja una vez más la sensibilidad de reconocerse como parte de un sistema vivo.

Como menciona Fraga (2010) el deconstruir un mandato, un estereotipo, es iniciar un proceso revolucionario en la vida de las mujeres. El trabajo y las tareas relacionadas con la construcción, significa una vía por la cual las mujeres comienzan a advertir sus capacidades, su poder y las oportunidades que tienen.

Son las mujeres quienes estimulan procesos de mejoramiento y construcción de las viviendas. Quienes eligen la tierra, impulsan y contagian día a día el entusiasmo por modificar y mejorar las condiciones de habitabilidad. Son ellas quienes acompañadas por colectivos generan comunidad y espacios de encuentro, como se muestra en la figura 5.



Figura 5. Realización de jornada de construcción de bastidores: taller facilitado por Yamila Castro y Ronny Perera. (Créditos: equipo operativo del CAVHE, FADU, Udelar)

Son mujeres las que dan marco académico a estas actividades y acompañan el proceso en territorio. Mujeres a favor de la construcción con tierra que defienden, desde una perspectiva de cuidado social, la socialización tecnológica y acompañamiento en la autoconstrucción asistida, para lograr capacidades instaladas en el territorio.

4.3 La cancha académica

Si bien la arquitectura con tierra comienza a posicionarse en la FADU hace algunos años, su visibilidad, uso e implementación aún requiere profundización y debate. Universidad, políticas y actores se deben para ello un tiempo impostergable para la discusión entre el hábitat, el territorio y la inclusión social y cultural de la tecnología.

En este país, la cultura constructiva con tierra es erradicada por el cuestionable concepto de insalubridad. A fines de los años sesenta se destruyen casi todos los rancheríos, y con ello la transmisión de saberes, cegados frente al auge de la idea de progreso e industrialización. En Uruguay, entre los años 1990 y 2000, se retoma la tierra como material de construcción, a través de profesionales que generan las bases e incorporan estrategias de diseño y resoluciones tecnológicas, temas básicos y necesarios para una construcción eficiente y saludable (Ferreiro et al., 2014). Sin duda, hace falta mayor difusión de los procedimientos y

su desempeño para que esa carga cultural inherente a la construcción con tierra adquiera nuevos significados y dignifiquen los relatos.

Dentro del equipo que integra el CAVHE hay docentes que cuentan con formación académica en construcción con tierra, así como también posturas reticentes a la elección de este material como solución óptima u opción viable, esto fortalece al equipo y mantiene alerta a la reflexión y la acción. Para el trabajo operativo se cuenta con el asesoramiento del equipo de diseño de la arquitectura con tierra de la FADU. Se generan instancias muy valiosas donde se coloca a la tierra en discusión en lugares que son tan necesarios y válidos.

Es interesante reconocer cómo a partir de dos proyectos que surgen desde el CAVHE, que eligen a la tierra como material de construcción, se ramifican nuevas y ricas experiencias que aportan al proceso de formación desde el crecimiento pedagógico, académico, personal y de materialización de obras. Con este proceso se busca construir un diálogo hacia la co-construcción del hábitat desde la apropiación de la técnica. Se enfatiza en la simplificación de recaudos y creación de cartillas para una comprensión accesible de la información.

En esta línea, se enfatiza la importancia de la interdisciplinariedad para sostener el acompañamiento de la comunidad involucrada a largo plazo, en el entendido que son procesos que implican la profundización de las relaciones sociales con las familias. Es un factor necesario para abordar desde diferentes enfoques por la complejidad que implica el acceso a la vivienda saludable en situaciones de vulnerabilidad socioeconómica.

4.4 Mucho más que tres: Universidad, Sociedad y Políticas Públicas

Hace varios años que, en FADU, existe un curso de diseño de arquitectura con tierra y se han realizado diversos proyectos de extensión, que vinculan la tierra como material de construcción⁸, se debe trabajar en algunas reticencias. Aún se discute si es una técnica válida para la producción de vivienda en contextos vulnerados. Kruk y Di Paula (2000) reafirman la importancia de la transferencia tecnológica, de incorporar técnicas constructivas y sociales para optimizar la mejora del hábitat, su calidad de vida y el esfuerzo para conseguirlo.

El uso de sistemas constructivos con materiales naturales, sobre todo los que utilizan tierra, permite que los núcleos familiares accedan a modos de construir de calidad y sencillos de ejecutar. En estos casos, es fundamental contar con asesoramiento técnico y seguimiento para colaborar en la optimización de recursos y modos de ejecución que aseguren su correcta puesta en obra. En el proyecto de extensión Bio Casa Va se genera una articulación integral en la socialización tecnológica dentro de un diálogo entre los distintos actores. Al mismo tiempo que vecinos incorporan una nueva técnica, los estudiantes atraviesan un proceso pedagógico de articulación con un territorio, con casos reales, una familia y el contacto con la ejecución de la obra. El punto crítico es el acceso a recursos materiales para llevar adelante las obras.

La mayor parte de las construcciones que se realizan en asentamientos irregulares son viviendas hechas con cartón, chapa y bloque, por lo tanto las canastas de materiales no ofrecen variantes. Sin embargo, se hace uso de aquellos materiales compartidos entre la construcción convencional y la construcción con tierra. Cuando se trata de materiales específicos, es necesario buscar alternativas para su provisión.

Los procesos de obra continúan en la actualidad, y más allá de las diferentes gestiones logradas, los materiales no son suficientes y es necesario continuar en la búsqueda de recursos para su finalización.

La articulación y gestión de recursos materiales, autoconstrucción y asesoramiento técnico es clave para el desarrollo de la vivienda en contextos de escasez de recursos, sobre todo

⁸ Proyecto Hornero (2003) disponible en <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/9469>; enTerrón (2015) disponible en <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/4389>.

cuando la calidad de vida de las personas vulneradas y los recursos del estado están en juego. No existe hasta el momento, un programa de asistencia técnica que apoye a familias que quieran autoconstruir integralmente su vivienda, sólo existen programas municipales que ofrecen canastas de materiales, mencionadas anteriormente, pero no son suficientes para llevar adelante una vivienda nueva con tierra. Las políticas públicas son insuficientes para acompañar los procesos completos de autoconstrucción. La utilización de las canastas está pensada para familias en situación de vulnerabilidad socioeconómica, generalmente con trabajos informales que no pueden respaldar garantías o préstamos. Procesos metodológicos como los que se desarrollan en este artículo aportan y esclarecen posibles mejoras habitacionales y sociales en situaciones de alta complejidad.

En este sentido, si se gestionan los recursos a partir del diálogo y el trabajo en conjunto con las distintas partes para que se produzca una adecuada apropiación del sistema constructivo y un eficiente manejo de los recursos, se puede lograr una producción del hábitat adecuada a las necesidades de las familias y las ciudades.

5 CONSIDERACIONES FINALES

5.1 La tierra y la sensibilidad: las manos en la masa

En las jornadas, junto a la participación de niños según se muestra en las figuras 2 y 4, se presenta la tierra desde el contacto con las manos como un material aprehensible que capta la atención por su simplicidad y su carácter maleable, volver a jugar y a construir con las manos un lugar para vivir y mejorar la calidad de vida produce fascinación, despierta la curiosidad y sorprende con la rápida transformación hacia los distintos estados de la materia.

El diálogo de saberes se hace fluido. Las técnicas constructivas utilizadas y la metodología propuesta de diseño participativo en instancias de intercambio con la comunidad, es acertada y aporta en la visualización colectiva de necesidades de apoyo técnico, para la capacitación, producción, gestión y organización de recursos.

5.2 La técnica en el proceso de aprendizaje

Socializar este sistema constructivo con tierra, apropiado y apropiable para que las familias puedan autoconstruir sus viviendas con soluciones de calidad, hace disminuir costos de mantenimiento, mejora la calidad de vida y asegura la optimización de los recursos. Se prioriza el acompañamiento técnico del proceso para una buena ejecución e intercambio de conocimientos, básicos y necesarios para una construcción eficiente y sostenible.

Ha sido difícil que la comunidad vecinal sea parte constante del proceso. Los integrantes del territorio que participan en las jornadas son básicamente los núcleos directamente involucrados. Si bien varias personas del colectivo se han interesado y acercado, no se detecta una única causal por la no participación constante ya que esto puede responder a aspectos sociales, culturales, temporales o de difusión. De todas formas, se fortalece la red de sostén entre los grupos de vecinas y vecinos que participan, tanto en los encuentros planificados como en las instancias donde se avanza sin la participación de la universidad.

Desde la FADU, con los diversos equipos académicos involucrados se problematiza sobre la metodología y sobre las distintas técnicas constructivas con tierra para la mejora y producción de viviendas en emergencia. Se pone en cuestión el tipo de vivienda que se busca, sus posibilidades de confort y los desafíos que conlleva. La investigación y la experiencia permiten proponer tecnologías constructivas con tierra como alternativa a los métodos convencionales para aportar a resolver la problemática.

La propuesta del CAVHE se presenta como un dispositivo clave y necesario en el territorio. La realidad socio-económica, los desarrollos naturales de asentamiento, los procesos lentos e instrumentos tardíos de las políticas socioeconómicas resultan en asentamientos con

déficits multifactoriales y multidimensionales. La interdisciplina es el camino para el abordaje integral de la problemática.

5.3 La tierra y la autonomía

En el barrio se generan procesos colectivos a partir de la socialización de prácticas constructivas con madera y tierra. Se visibiliza lo que se puede lograr con materiales locales.

Los procesos de autonomía son siempre relativos. Si bien, los talleres de co-construcción colectiva y los asesoramientos colaboran en su promoción, es de gran importancia la planificación del acompañamiento pedagógico, desde una perspectiva temporal del avance de la obra, poniendo foco en cada etapa específica. Éste acompañamiento es necesario a partir de una guía de procedimientos para la utilización de herramientas, la seguridad en la obra, el manejo de materiales, los tiempos de secado, la previsión de espacios para acopio, aportando a visualizar lo que implica un proceso de obra completo.

La tierra es un material con baja energía incorporada que puede ser de interés para el beneficio tanto de familias como de las empresas constructoras, nos preguntamos entonces ¿cómo afecta esto en la postura del mercado? Lograr que rija el interés por la calidad de vida de los habitantes por encima de los intereses económicos del mercado, es político. ¿Los intereses políticos se alinearán a los intereses sociales?

Tal vez parte de la clave esté en profundizar más en los modos de gestión de los recursos locales que en encontrar sistemas de alta tecnología para resolver la vivienda social. Algo de esto deja sonando la experiencia y con ella vamos tras nuevas oportunidades de utilizar la tierra para construir hogares que se hacen realidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, J.; Anzalone, L.; De los Santos, J.; Esteves, V.; Lombardo, C.; Mesones, J.; Pérez Sánchez, M.; Varin, C. (2020). Interpelar la emergencia habitacional permanente. Praxis del Consultorio de Atención a la Vivienda y el Hábitat. Territorio e integralidad: experimentando lo común, p. 63-83. Montevideo: PIM, Udelar. Tradinco SA.
- Arévalo, M.; Bazoberry, G.; Blanco, C.; Díaz, S.; Fernández, R.; Florian, A.; García, R.; González, Q.; Landaeta, G.; Manrique, D.; Miyashiro, J.; Nahoum, B.; Olsson, J.; Ortiz, E.; Pessina, P.; Sugranyes, A.; Vila, C. (2013). El camino posible. Producción social del hábitat en América Latina. Montevideo: Trilce. Recuperado de https://hic-al.org/wp-content/uploads/2019/01/el_camino_posible.pdf
- Aresta, M. (2014) Arquitectura biológica: la vivienda como organismo vivo. Buenos Aires: Nobuko.
- Articardi, J. (2019). Hábitat y vivienda social. Enseñanza, reflexiones y propuestas: el desafío de la vivienda popular. Vivienda popular. (31) p.28-33.
- Carazas, W. (2017) Test Carazas: manual pedagógico: ensayos de correlación de las tres fases de la materia tierra. Grenoble: A+terre.
- Etchebarne, R. (2006) Manual de paneles de fajina. Salto: Facultad de Arquitectura, Regional Norte.
- FADU en Casavalle (2021). Casa ¡Va!. R. Acciona. Montevideo: FADU. Recuperado de https://issuu.com/fadu.udelar/docs/racciona_web_montado
- Ferreiro, A.; Mesones, J.; Meynet, A.; Muñoz, N.; Palumbo, B.; Radi, C.; Vazquez, G.; (2014). Construir con terrón de la tierra a la experiencia. Montevideo: Ministerio de Educación y Cultura, MEC. ISBN: 978-9974-99-542-0. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/4389>
- Fraga, C. (2010). El proceso de empoderamiento de mujeres trabajadoras en un proyecto de autoconstrucción de viviendas populares. Encuentro de Latinoamericanistas Españoles: congreso internacional, 14. Santiago de Compostela, España. p.2706-2721. ffhals-00532621f
- Intendencia de Montevideo (2012). Informe tipo casavalle (2006-2011). Recuperado de https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/informe_tipo_casavalle2006_2011.pdf
- Kruk, W; Di Paula, J. (2000) La transferencia tecnológica. Vivienda Popular no.6. [en línea] pp.4-8.
- Matus, C. (1987). Política, planificación y gobierno. Caracas: ALTADIR.

Ortiz, E. (2010). Derecho a la ciudad, producción social y gestión participativa del hábitat. La promoción de iniciativas comunitarias incluyentes en la Ciudad de México. Hábitat y Sociedad, Editorial Universidad de Sevilla. <https://revistascientificas.us.es/index.php/HyS/article/view/3598>

Pelli, V. (2001). Autoconstrucción: las tres versiones. Vivienda Popular, n.8. p.5-11.

Thomas, H. (2012) Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas. Conicet, 25-76. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/268444428_Tecnologias_para_la_inclusion_social_en_America_Latina_de_las_tecnologias_apropiadas_a_los_sistemas_tecnologicos_sociales_Problemas_conceptuales_y_soluciones_estrategicas

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen a los colectivos involucrados y a las familias por abrirnos las puertas de sus hogares durante todo el proceso.

AUTORES

Jessica Mesones Galvan, arquitecta (FADU – Udelar, 2018). Docente del Programa Prácticas en Territorio, FADU en Casavalle y del Consultorio de Atención a la Vivienda y el Hábitat en la Emergencia, Participó en el equipo de investigación de tecnologías para construcción con madera del Instituto de Tecnología. Ayudante del curso de educación permanente Diseño de Arquitectura con Tierra de la FADU, Miembra de la Red de Bioconstrucción del Uruguay.

Claudia Varin Garcia García Montejó, arquitecta (FADU – Udelar, 2014). Maestranda en arquitectura área tecnológica, FADU, Udelar. Docente ayudante del Instituto de Tecnologías (IT, FADU, Udelar) donde integra el equipo de investigación de Arquitectura con Tierra, el Comité Editorial de la revista Textos de Tecnología del IT y es docente del curso Tecnología Integrada. Miembra de la Red de Bioconstrucción del Uruguay. Currículo completo en <https://exportcvuy.anii.org.uy/cv/?5d8831ac4b3ce0965872cad5d92bd7c8>

Gabriela Vazquez Texeira, arquitecta (FADU – Udelar, 2018). Docente ayudante del área tecnológica del curso Transversal Vivienda, integrante del equipo de extensión de Arquitectura con Tierra, ex docente del Área de Patología del Instituto de Tecnologías, participante del equipo operativo y colaboradora del Consultorio de Atención a la Vivienda y el Hábitat en la Emergencia de la FADU, Udelar. Miembra de la Red de Bioconstrucción del Uruguay.