



INTERACCIÓN UNIVERSIDAD - COMUNIDAD

Ariel González¹, Jesica Albrecht¹, Giuseppe Mingolla²

¹ Departamento de Ingeniería Civil, Regional Santa Fe, Universidad Tecnológica Nacional.

Lavaise 610, Santa Fe, tel. (+ 54 342) 4696029

dptocivil@frsf.utn.edu.ar; aagonzal@frsf.utn.edu.ar

² La Terrada - (54 342) 155300700 - g.mingolla@virgilio.it

Palabras claves: Capacitación, Universidad, Obra-escuela

Resumen

Este trabajo muestra la interacción e intercambio producido entre diferentes actores de la sociedad civil entre los que se puede mencionar: organizaciones de base, universidades, y grupos de profesionales independientes que se reunieron para un curso teórico-práctico de construcción con materiales naturales.

Lo interesante del proceso de gestión previa fue una doble demanda, por un lado la solicitud de una cooperativa de viviendas en el dictado de un taller práctico para sus afiliados en donde se mostraran técnicas de construcción con tierra y por el otro una investigación académica universitaria que tiene como una de sus sedes a la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) de la ciudad de Venado Tuerto (Sur de la provincia de Santa Fe – Argentina), lugar en donde se realizó el taller.

La idea de juntar dos vertientes del accionar de la construcción con tierra, que al menos en nuestro país corren frecuentemente de manera paralela y separada, permitió que los autoconstructores y artesanos que tienen su objetivo puesto en la obra concreta conocieran los laboratorios universitarios, algunos desarrollos e investigaciones y accedieran a un pantallazo teórico de lo que significa recurrir al material tierra. Por otra parte desde el ámbito universitario se tomó contacto con demandas concretas y se trabajó en investigación-acción acelerando de esta manera los procesos de intercambio y vinculación entre el sector académico y el productivo.

En los 4 días en que se desarrolló la capacitación intervinieron docentes de la UTN Santa Fe, Rafaela y Venado Tuerto (que participan conjuntamente en el proyecto de investigación) profesionales independientes con experiencia en la construcción y transferencia de conocimientos (La terrada) y una amplia convocatoria de asistentes entre los que se puede mencionar alumnos, arquitectos, e interesados en general. Cabe destacar que el Concejo Municipal declaró de interés la convocatoria, dando un paso hacia el reconocimiento de la construcción con tierra como una alternativa de utilidad para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

1. INTRODUCCIÓN

En el marco del proyecto institucional de la Universidad Tecnológica Nacional denominado HORMITERRA, que vincula a las Facultades Regionales de Santa Fe, Rafaela y Venado Tuerto, y ante un pedido de asesoramiento para la realización de viviendas con técnicas de construcción en tierra, realizado por una cooperativa de vivienda de la localidad de Venado Tuerto, se organizó una instancia de difusión, capacitación y extensión universitaria bajo la modalidad de taller. La misma se centró esencialmente en la identificación de los distintos tipos de suelos y las técnicas que más se adecuan a cada uno para brindar herramientas a los integrantes de la cooperativa para su posterior elección en la tecnología a adoptar en la construcción de sus viviendas.

También existió una instancia de fortalecimiento de la institución Universidad que al realizar una instancia conjunta entre tres unidades académicas, si bien de la misma región, de diferentes ciudades, relacionó internamente a docentes investigadores y becarios. Asimismo se logró un reconocimiento externo del actuar universitario al mantener un dialogo fluido y de primera mano con sectores de la sociedad que requieren soluciones a sus problemas y que muchas veces no encuentran en los graduados universitarios un referente de consulta.

2. OBJETIVOS

Desarrollar instancias de capacitación-extensión que permitan vincular el ámbito académico con la comunidad involucrando no solo a los vecinos interesados en construir su casa sino también a profesionales de múltiples disciplinas, arquitectos, ingenieros y alumnos.

3. METODOLOGÍA: TALLER INFORMATIVO + OBRA ESCUELA

Se decidió realizar una primera instancia de taller informativo y de experimentación con diferentes tipos de suelos para el reconocimiento de los mismos y la comparación de su comportamiento ante diferentes estados de humedad y compactación que son adoptados en las técnicas de construcción en tierra. Esta actividad se realizó en aulas y laboratorios universitarios.

La segunda instancia fue la realización de una obra – escuela en la que cada uno de los participantes pudiera tomar contacto con las técnicas y conocer algunos aspectos de obra como ser vinculaciones, terminaciones, resoluciones constructivas adecuadas a cada diseño, etc. Esta actividad se realizó en el predio de la cooperativa de vivienda.

3.1. Primera instancia: taller informativo

El mismo se desarrolló en las instalaciones de la Facultad Regional Venado Tuerto, lo que permitió que las personas inscriptas que eran ajenas a este ámbito pudieran ver la forma de trabajo desde lo académico y evaluar la importancia de vincularse a la universidad para lograr asesorarse en aspectos básicos desde el aspecto tecnológico.

En concreto el taller tuvo una instancia de charla informativa donde se mostraron los usos que históricamente en todo el mundo se dio a la tierra como material de construcción así como también aspectos teóricos que hacen al reconocimiento de los diferentes tipos de suelos y cómo éstos se adecuan a las distintas técnicas de construcción.

Posteriormente se realizó una instancia de capacitación práctica (figura 1) donde el objetivo fue tomar contacto con los distintos tipos de suelos para lograr su reconocimiento en campo y trabajarlos en distintas situaciones de humedad y compactación para reconocer los diferentes comportamientos ("Test Carazas")¹.



Figura 1. Capacitación práctica

También se mostraron en laboratorio las técnicas de BTC y tapia (figura 2) para que luego en la instancia de obra puedan ser desarrolladas por los asistentes.



Figura 2. Demostración de técnicas constructivas

3.2. Segunda instancia: obra escuela

Para la práctica en campo, realizada en el predio de la cooperativa, se diseñó un local con forma decagonal (figura 3), con la posibilidad de realizar muros con las diferentes técnicas constructivas adoptadas (quincha, tapia, BTC, adobe).



Figura 3. Obra-escuela

En el transcurso de la jornada sólo se logró construir con las técnicas de tapia y quincha debido a que, por razones lógicas de tiempo, los BTC y adobes contruidos no se encontraban listos para utilizar.

Paralelamente al dictado del taller informativo, en la obra se preparaba el barro para la quincha y los adobes. En este punto cabe resaltar que los participantes entendieron que la forma de preparar el barro para la muestra en el taller puede ser muy divertida cuando se hacen con los pies pero luego de toda una tarde el cuerpo se encarga de explicar que este puede no ser el método más conveniente si se quiere construir una casa.

Llegado el día, se conforman grupos dirigidos por un ayudante que asiste en las dudas que puedan surgir en la operación de las herramientas, dosificaciones empleadas, etc. y los participantes son invitados a sumarse. Este taller en particular mostró una gran participación del público, que se sumó a todas las actividades (figura 4), con la intención de no perderse ninguna.



Figura 4. Actividades desarrolladas por los participantes

Durante el transcurso de las actividades se sumó al grupo un matrimonio (figura 5) interesado por la construcción y que manifestó conocimientos del manejo del material. A continuación un fragmento - síntesis de lo conversado:

¿Conocía las técnicas que fueron mostradas en el taller?

Conocían sólo el adobe. Utilizaban una técnica similar a la quincha, llamada "chorizo"

¿Existen diferencias? ¿Cuáles?

El adobe es el que conocían.

¿Qué otras técnicas de construcción utilizaban en aquella época?

Llamaban a la técnica "chorizo". Consistía en columnas de madera cada 2 metros, con alambre tensado, donde enhebraban los "chorizos" formados por barro y paja. Se hacía un pisadero donde se mezclaban la tierra del lugar, bosta de caballo y paja. Se lograba el amasado mediante el trabajo de un molino tirado por caballos. Una vez construidas las paredes, se revocaban con una mezcla similar (sin paja) y se blanqueaba con cal.

¿Con qué materiales realizaban las construcciones? ¿Eran locales o debían traerlos de otros lugares?

La paja utilizada era paja de lino, muy común en la zona y en la época. Los postes eran de quebracho. La tierra se obtenía de una cava en el lugar.

Lo que se compraba en otro lugar eran los tirantes y las chapas del techo. Sobre esas chapas colocaban paja de lino como aislante, que se cambiaba año a año.

¿Cómo se organizaba el trabajo en obra? ¿Quiénes construían? ¿Cuál era su capacitación?

La familia de colonos que alquilaba y se asentaba en el lugar, construía su vivienda con los materiales del lugar. Trabajaba toda la familia, con conocimientos adquiridos de boca en boca, sin intervención de especialistas capacitados.

4. RESULTADOS OBTENIDOS

- Obra destinada a obrador o área de reunión de la cooperativa de vivienda
- Introducción de profesionales y la comunidad toda al ámbito universitario
- Capacitación de los participantes en las técnicas desarrolladas
- El taller fue declarado de interés municipal por la municipalidad de Venado Tuerto
- La convocatoria fue una sorpresa no sólo por la cantidad de asistentes sino por la diversidad lograda. Se convocaron alumnos, profesionales, vecinos, artesanos, integrantes de la cooperativa, etc. (figura 5).



Figura 5. Grupo de participantes

5. INCONVENIENTES

- Sólo se consigue mostrar las técnicas, los tiempos son escasos para una capacitación profunda que permita dar una certificación en la técnica.
- Si no se mantiene el contacto con el grupo de trabajo luego de la instancia de taller, puede ocurrir que se diluya el entusiasmo y poco a poco se trunque el proyecto.

6. CONCLUSIONES

El balance final de la actividad es positivo teniendo en cuenta la convocatoria; tanto en cantidad como en diversidad; el entusiasmo demostrado en todas las instancias y el diálogo fluido manifestado entre todos los sectores intervinientes. Esto habla de una importante voluntad no sólo de emplear técnicas de tierra sino también de construir (obras y ciudadanía) de manera interdisciplinaria, interinstitucional e intersectorial.

No obstante, notamos que se debe prestar especial atención a la continuidad y acompañamiento de estas instancias para que no sea una experiencia acabada en si misma en donde se incorporaron algunas informaciones y unos pocos saberes, sino que pueda ser el comienzo de un rescate de formas de reconstruir, sentir y pensar. En otras palabras, que este tipo de talleres obra – escuela no sean vistos como una instancia lúdica solamente sino como una enriquecedora comunión entre saber científico y saber-hacer popular que dé sus futuros frutos en soluciones habitacionales que sirvan al bienestar de la población.

A partir de la experiencia adquirida en éste y otros talleres organizados y realizados con la metodología propuesta por el mismo equipo de trabajo, y comparándolo con propuestas

similares que se ofrecen en la región, se advierte la necesidad de homogeneizar los contenidos para poder brindar certificados en las diferentes técnicas, para lo cual se recomienda estudiar qué saberes son más pertinentes desde el punto de vista de la disponibilidad de los recursos a nivel local y la posibilidad de generar emprendimientos con perspectivas de éxito tanto desde lo tecnológico, lo social y cultural.

Notas

¹ Ejercicio educativo desarrollado por el Arquitecto peruano Wilfredo Carazas Aedo, investigador asociado en CRAterre (Centre International de la Construcción en Terre); que consiste en combinar tipos de suelo, grados de humedad y tipos de compactación a manera de ensayos para comparar los resultados.

Currículos

Ariel González: Ingeniero en Construcciones, Magister Scientiae en Metodología de la Investigación Científica y Técnica. Profesor e investigador de la UTN, Santa Fe, Argentina, trabaja en equipos interdisciplinarios en temas del hábitat urbano y rural. Secretario Ejecutivo de la Red Latinoamericana de Cátedras de Vivienda (ULACAV), miembro de la Red Ibero-americana PROTERRA y coordinador de la Red Argentina PROTIERRA.

Giuseppe Mingolla: Técnico Geómetra, Italia – Dirección de obra y Restauración Edificios Patrimonio Histórico, Italia – Estudio Arquitectura Arke, Paraná, Entre Ríos – Fundador Cooperativa Teko, Santa Fe – Fundador y Integrante Grupo Interdisciplinario Construcción con tierra La Terrada, Santa Fe – Coordinador y capacitador en talleres y construcciones de viviendas sustentables - Experimentado en el trabajo en equipos interdisciplinarios que abordan las temáticas del hábitat rural y aborígenes Wichi y Pilagá.

Jesica Albrecht: Ingeniera Civil, Becaria del Departamento Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe. Participa en proyectos de investigación y extensión relacionados con las tecnologías sustentables. Es auxiliar docente.

Colaboradores: Pablo Costamagna, Oscar Braun y Mirta Sánchez