



AUTOCONSTRUCCION CON TIERRA EN ECOALDEAS

Juan Carlos Patrone, Sebastián D'Andrea, Hernán Passone

Centro de Investigaciones del Hábitat y Energía (CIHE) de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires
Ciudad Universitaria, Pabellón III, Ciudad de Buenos Aires, tel. (+5411) 4789-6274
arqpa@yahoo.es; seb@sdandrea.com.ar; hernan_passone@hotmail.com

Palabras claves: tierra, autoconstrucción, capacitación, ecoaldea

Resumen

La autoconstrucción con barro puede entenderse como uno de los componentes del fenómeno de las ecoaldeas, en zonas suburbanas o semirrurales o de todos aquellos asentamientos humanos que proponen un cambio en la forma de relacionarse con el entorno natural. Esta propuesta surge de una búsqueda de mejoramiento en la calidad de vida cuyo eje está puesto en la salud física y en la armonía mental. Las experiencias que prosperaron surgieron mayormente en países fuertemente industrializados y llevan ya aproximadamente tres décadas de desarrollo. Muchas experiencias latinoamericanas, en cambio, son más recientes, teniendo un alto grado de informalidad.

Desde el CIHE, interesados en la saludable prosperidad de la construcción con tierra, se decidió colaborar en espacios donde se posibilite la experimentación, pues se abre un campo en donde es posible cumplir con los siguientes objetivos:

- > Asistir con conocimientos técnico-científicos a una necesidad edilicia concreta
- > Difundir los aspectos técnicos más destacados de la construcción con tierra
- > Formar mano de obra con conocimientos adecuados
- > Establecer vínculos con autoconstructores, entendiendo que están encausados en una búsqueda genuina

Surgida la necesidad de una concreción edilicia en uno de estos espacios, se propuso asistir en todo el desarrollo del proceso proyectivo y constructivo de una vivienda mínima. Elaborando en conjunto un diseño para el cual se consideraron distintas alternativas, funcionales, vivenciales, constructivas, disponibilidad de materiales y saberes de los autoconstructores. En función de estas variables, se tomaron decisiones posibles y adecuadas a condicionantes económicas, temporales y culturales. El diseño integral de la experiencia incluye la realización de talleres de difusión y aprendizaje, gracias a los cuales los asistentes tienen la posibilidad de participar en la construcción de la vivienda. Dado el creciente interés que despierta la construcción con tierra, fuera del ámbito académico, relacionado con otras disciplinas dedicadas a abordar el uso y apropiación de la naturaleza; esta experiencia de transferencia de conocimientos, aunque desarrollada en un ámbito informal, tiene igualmente buenas posibilidades de maduración y obtención de logros aceptables. Concluida la segunda etapa de la experiencia los objetivos propuestos fueron alcanzados con promisorias perspectivas a futuro.

1. INTRODUCCIÓN

Dentro de la investigación sobre arquitectura y construcción con tierra que viene desarrollando el Centro de Investigación Hábitat y Energía de la Secretaría de Investigaciones de la FADU-UBA, el grupo construcción con tierra (gCT) en la búsqueda de mejoramiento en la calidad de vida de grupos humanos con fuerte relación con la naturaleza se contactó con una familia iniciadora de una ecoaldea ubicada en la localidad de Ministro Rivadavia, en el Partido de Almirante Brown, Provincia de Buenos Aires, a 29 km de la Capital Federal formando parte del área metropolitana en una zona todavía rural del Partido (figura 1).

Estos espacios generalmente están integrados por personas que se encuentran en una búsqueda de lo natural y espiritual tratando de recrear formas de vida libre e igualitaria en relación directa con la naturaleza.

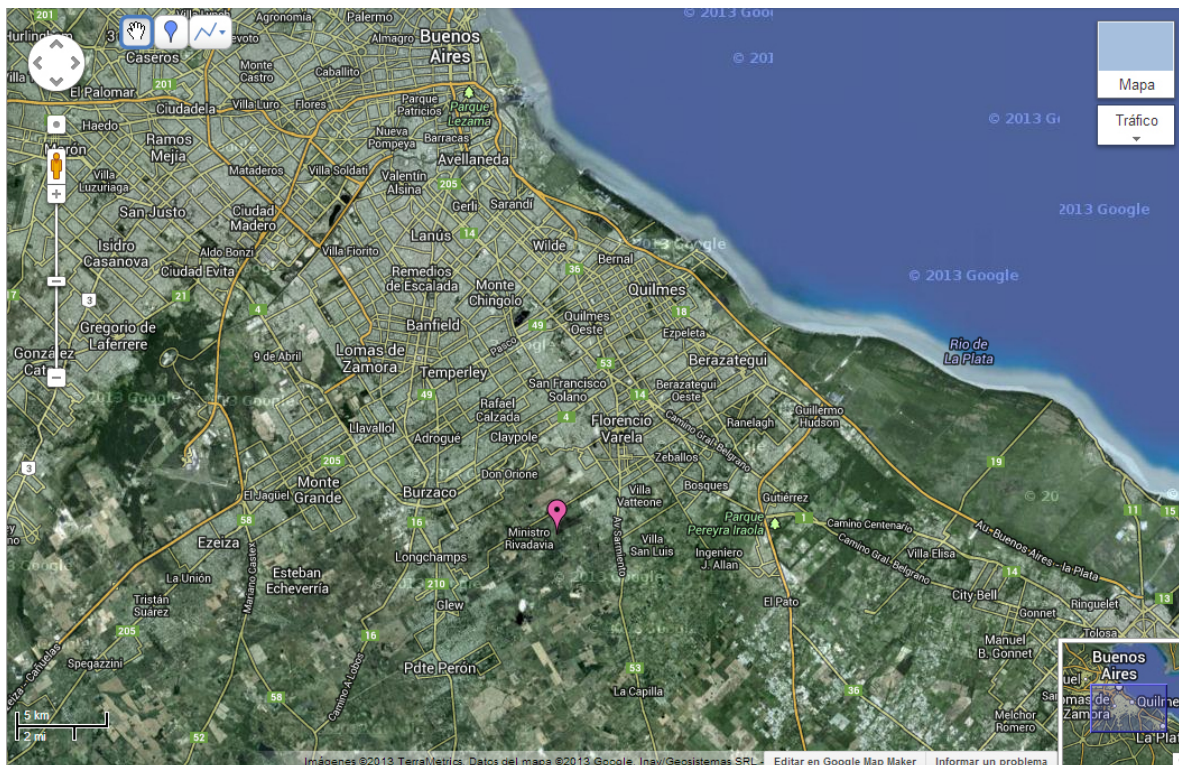


Figura 1. Localización de la ecoaldeas, conurbano sur de la ciudad de Buenos Aires

El ideario de este grupo humano se conecta con una filosofía anti revolución industrial del siglo XIX que tuvo sus orígenes en los EEUU introducido por el pensador francés Etienne Cabet, influido por utopistas como Thomas Moro y por Robert Owen, quien llega a América a mediados de siglo con la convicción en la que la pobreza fuera eliminada y todos podrían entonces contribuir al conjunto y obtener una existencia igualitaria y pacífica. A mediados del siglo XX resurgen movimientos con diferentes formas de pensamiento abiertos a una vida más espiritual frente al materialismo.

La autoconstrucción con tierra puede entenderse como uno de los componentes de este fenómeno de las ecoaldeas en zonas suburbanas o semirurales o de todos aquellos asentamientos humanos que proponen un cambio en la forma de relacionarse con el entorno natural (figura 2).



Figura 2. Viviendas en las afueras de Santa Fe, Argentina

1.1 La ecoaldeas

Atrapasueños se inició como un proyecto familiar de agricultura orgánica en una superficie aproximada de una hectárea de tierras sin otro servicio público más que el tendido eléctrico. En su evolución, el proyecto fue asociándose naturalmente a disciplinas que le eran afines entre las que se incluye a la construcción con tierra. Las primeras construcciones destinadas

a albergar a la familia de tres miembros constituían originalmente un núcleo de cuatro cuerpos, algunos de los cuales, fueron hechos mayormente de madera que se fueron organizando alrededor de un centro en el que se ubica el fuego y que oficia de punto de reunión y de conector con el resto del predio destinado a la producción horti-agrícola.

Con el tiempo, el cerramiento original de madera de estas construcciones se fue cubriendo con revoques sucesivos de barro elaborados con técnicas que fueron incorporando mejoras a partir de la experiencia y de la investigación.

Las primeras construcciones destinadas a albergar a la familia (figura 3) constituyeron originalmente de una vivienda (1) sencilla que se encuentra en proceso de ampliación y mejoras, junto a otras de iguales características que funcionan como núcleo sanitario (2) compuesto por baño seco, ducha y lavadero, cocina comunitaria (3), corazón de la vida social de la aldea, y completa el conjunto un galpón taller deposito (4), con un altílo destinado a albergar visitas ocasionales, y un invernadero adosado (5). La parcela se completa con una huerta, jardín de frutales, espacio para acampar y un sector reservado para futuras expansiones, en este sector se propuso una nueva vivienda.

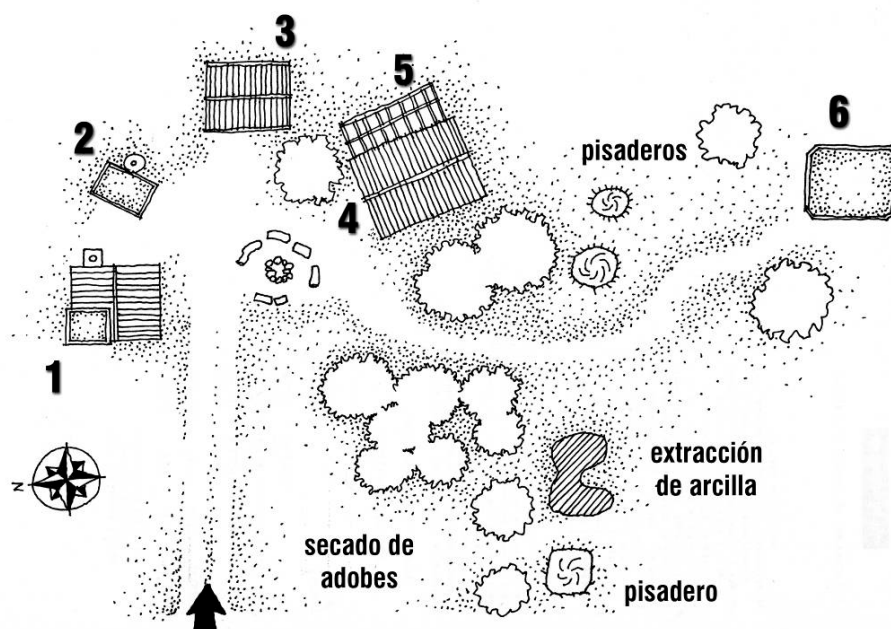


Figura 3. Croquis ecoaldea

El predio cuenta con un subsuelo rico en una arcilla ideal para la construcción. Se trata de un tipo de suelo que está entre franco y franco-arcilloso, siempre debajo de una capa de humus que oscila entre los 50 cm y los 70 cm de espesor. La extracción se realiza dentro del mismo predio de la ecoaldea y se procesa en tres pisaderos realizados en la proximidad.

Cada ampliación y cada mejora en cada una de las construcciones se logra con la participación de otras personas, con vínculo o totalmente ajenas a la aldea, pero convocadas para eventos puntuales donde se produce un intercambio de recursos. A cambio de la mano de obra se ofrece alojamiento y conocimiento, brindado en forma de experiencia directa y con formato de talleres donde se difunde información vinculada con la tierra como productora de alimentos o como material de construcción. Sólo se pide una pequeña colaboración monetaria que no es excluyente pero que se utiliza para preparar la comida para los asistentes y adquirir materiales para los cursos teórico-prácticos.

La ecoaldea es un espacio dinámico producto de un proyecto en constante evolución en la cual las construcciones van evolucionando constantemente en función de sus necesidades y las vivencias conformadoras del mismo proyecto, constituyéndose prácticamente en un organismo vivo (figuras 4 y 5).



Figura 4 Vivienda en Ecoaldea Atrapasueños



Figura 5. Vivienda en construcción

2. OBJETIVOS

- > Asistir con conocimientos técnico-científicos a una necesidad edilicia concreta
- > Difundir los aspectos técnicos más destacados de la construcción con tierra
- > Formar mano de obra con conocimientos adecuados
- > Establecer vínculos con autoconstructores, entendiendo que están encausados en una búsqueda genuina

3. DESARROLLO

Dentro de este contexto, el CIHE entra en contacto con los habitantes de la aldea y surge la posibilidad de incluir una charla introductoria sobre reconocimiento de suelos en un próximo taller, donde, realizada la charla y la práctica de identificación de suelos, se despertó sumo interés en la concurrencia por recibir conocimientos con mayor grado de profundidad. En un taller posterior (figura 6) se amplió la transmisión de conocimiento con un panorama general sobre técnicas constructivas en tierra haciendo hincapié en la técnica del adobe, se repitió el taller sobre identificación de suelos y se inició la fabricación de adobes. Esta primera participación que constaba de un aporte mayormente de conocimiento técnico, fue evolucionando hacia un asesoramiento proyectual y bioclimático para una vivienda nueva a realizarse para un nuevo habitante de la aldea. Surgida esta necesidad edilicia, se realizaron reuniones con los ocupantes de la aldea para delinear proyectos posibles de la vivienda y formas de organizar el taller que daría inicio a la construcción de la quinta edificación en el predio.

El proceso también requirió de la elaboración de una síntesis de ideas complementarias, donde fue posible encontrar una firme postura ante la naturaleza, surgida de la experiencia directa del trabajo con la tierra y de la premisa de trabajar con recursos mínimos más la necesidad de mejorar la calidad de vida incorporando el conocimiento técnico necesario para el mejor aprovechamiento de los medios disponibles. Para la construcción de una nueva vivienda en el predio destinada a un nuevo integrante de la comunidad se planteó hacer un asesoramiento desde el inicio y se propuso colaborar en el diseño de la misma, se partió de un esquema muy simple un espacio único con un altillo, resueltos en aproximadamente 30 m² de superficie total, construido con adobes hasta el nivel del encadenado superior y, a partir de ahí, se continúa hasta el enrasamiento con el techo con técnica de quincha, que es la técnica constructiva que mejor se maneja en la comunidad y es la que permite mayor velocidad en su ejecución. La vivienda tendría orientación norte y un techo verde con una estructura de postes independiente del cerramiento. Las aberturas serían reutilizadas. Para terminar el piso se manejan dos opciones: madera recuperada o tierra apisonada y curada con aceites aromatizados (figuras 7 y 8).



Figura 6. Imágenes de los talleres



Figura 7. Ingreso a nueva vivienda

La ausencia de requisitos al momento de la convocatoria atrae una concurrencia heterogénea dentro de una franja socio-cultural media, con amplia mayoría de personas con experiencia universitaria pero, mayormente, de áreas ajenas a la práctica constructiva, más ligadas a la producción teórica y artística. Se trata de estudiantes universitarios o jóvenes profesionales. También es posible encontrar familias con hijos pequeños, amantes de la naturaleza, parejas jóvenes con sueños de autoconstrucción o, simplemente, personas con ganas de hacer algo distinto.

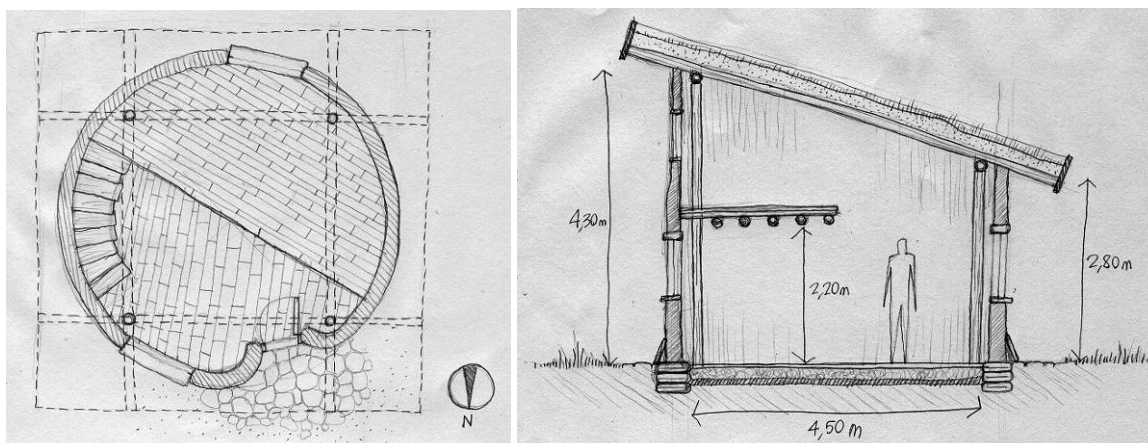


Figura 8. Planta y corte de la primera propuesta

4. RESULTADOS

A lo largo de los tres talleres se reunió a un promedio de 50 personas (por taller) y se llegaron a fabricar más de 400 adobes en total (figura 9). En todos los talleres además de la clase sobre identificación de suelos, se formaron grupos de tareas y todos los asistentes rotaron por los distintos grupos o sea que todos participaron del amasado del barro, la fabricación de adobes, la construcción de los cimientos con cascote embolsado, colaboraron con la construcción de la estructura independiente de madera, parte de la construcción del techo verde, la construcción con quincha en la ampliación de la vivienda y en el taller-deposito, realizaron revoques gruesos en el taller y levantaron mampostería de adobes en la ampliación de la vivienda y en la nueva.



Figura 9. Fabricación de adobes

La posibilidad de sumar los conocimientos empíricos de los integrantes de la aldea con el aporte científico y tecnológico del grupo de construcción con tierra del CIHE, posibilita el desarrollo de talleres en los cuales se profundiza el conocimiento ya que se plantea permanentemente la discusión y complementación entre el desarrollo fáctico, la causalidad, los fundamentos científicos y el saber empírico enriquecido por los aportes de anteriores experiencias de los participantes que aunque algunos planteen conceptos erróneos, sirven para reafirmar fundamentos y desmontar tabúes y recetas infundadas y la heterogeneidad de la concurrencia, más que nada en cuanto a su nivel de conocimiento y a sus intereses, exigió la creación de situaciones que despierten el interés en las técnicas estudiadas.

Finalmente, se considera acertada la elección del sistema constructivo expuesto, ya que resultó ser la tecnología adecuada que permite la apropiación del proyecto y para comprender el comportamiento de la tierra como material de construcción.

5. CONCLUSIONES

- De los talleres realizados a la fecha se puede afirmar que la transmisión de conocimientos es mayor a lo esperado, la interrelación entre los asistentes con los comunicadores y los deseos de obtención de conocimientos de los primeros junto a situaciones concretas permite ampliar el campo de la transmisión y la profundidad de los conceptos vertidos.
- Si bien la asistencia a los talleres es muy irregular ya que la mayoría asiste una sola vez, los participantes entienden claramente que la construcción con tierra tiene al igual que cualquier otra construcción reglas del arte que se deben cumplir.
- El contacto directo con el material y una técnica que requiere conocimientos específicos despiertan la conciencia sobre una realidad desconocida para los participantes, donde subyace la errónea idea de facilismo, economía y la autosuficiencia de la construcción con tierra.
- El intercambio de experiencias y conocimientos con autoconstructores permite la transmisión de las causas científicas del comportamiento resistente e higrotérmico del material destruyendo supuestos mágicos de las “recetas”.
- La formación de mano de obra capacitada requiere la continuidad de talleres para que los autoconstructores vislumbren la construcción con tierra como salida laboral.
- El camino iniciado por el grupo construcción con tierra del CIHE, asesorando autoconstructores y grupos humanos compenetrados con la tierra a través de conocimientos y actividades agrícolas, redundará en beneficios para un mejor desarrollo edilicio en el arte de estas técnicas.

Currículo

Juan Carlos Patrone: Arquitecto FADU, UBA, investigador en el CIHE. En 2001 se inicia en la investigación sobre arquitectura y construcción con tierra, construyendo un prototipo experimental de vivienda económica en el Municipio de Florencio Varela, Gran Buenos Aires. Es miembro activo de la Red Iberoamericana PROTERRA y director del centro Terrabaires.

Sebastián D'Andrea: Está terminando la Carrera Arquitectura en la FADU, UBA. Asistió a cursos sobre materiales sanos en la UBA, de bioarquitectura en la SCA, talleres de construcción con tierra en Córdoba y Neuquén y participó como voluntario en varias obras en el país y el exterior. Actualmente investiga en el CIHE.

Hernán Passone: Cursa la carrera de Diseño Industrial en la FADU, UBA. Tomó cursos sobre materiales sanos, construcción con tierra y aplicación de energías renovables en la UBA. Trabaja con materiales y sistemas que aportan a la eficiencia energética. Actualmente investiga en el CIHE.