

3.5 Tierra, salud y niñez. Ariel González/María Carolina Lazzarini

Ariel González¹, María Carolina Lazzarini²,

¹Universidad Tecnológica Nacional, Santa Fe, Argentina, aagonzal@frsf.utn.edu.ar

²Taller el Hornero, Santa Fe, Argentina, mclazzarini@capsf.org.ar

Palabras claves: Salud; Autoconstrucción; Intersectorialidad

Resumen

El Hospital de Niños Dr. Orlando Alassia se encuentra trabajando en un proyecto de mejoramiento de vivienda para los niños que se encuentran en tratamiento Onco-Hematológico y que requieren según previa evaluación, de un abordaje integral para su recuperación. Las numerosas inversiones en equipamiento, recursos humanos y procedimientos médicos para salvar la vida de los niños con diversos tipos de dolencia; todo este esfuerzo es en vano si el hogar de estos pequeños es un ambiente poco saludable con condiciones que perjudican su convalecencia.

Ante esta dificultad surge del equipo interdisciplinario de la Institución una propuesta concreta de Autoconstrucción familiar de viviendas empleando tierra. El desafío es recomponer la dupla Salud – Tierra (aparentemente irreconciliable por efectos de la pérdida de saberes ancestrales). La necesidad obliga al autoconstructor a emplear tierra en condiciones extremas de pobreza con las consiguientes carencias tecnológicas; la sociedad expulsora califica este hábitat como sucio e insalubre; sin analizar que no es la tierra el mal sino la miseria social. Este mismo material empleado en un marco de apoyatura al rescate de saberes y apropiación de conocimientos genera casas con un nivel de salubridad muy alto por las conocidas propiedades térmicas e higroscópicas de la tierra.

Desde el punto de vista médico para niños oxígeno dependientes y como calidad de ambiente en general las construcciones de tierra con un mantenimiento mínimo, van a resultar óptimas en opinión de los agentes del Hospital.

El programa se ha iniciado con cinco casos pilotos acorde a las necesidades de cada niño. Los actores en este proceso son: el paciente y su familia; profesionales, estudiantes y jóvenes graduados universitarios que realizan la capacitación y conducción técnica; equipo médico y de acompañamiento social del Hospital; padrinos que soportan las erogaciones económicas de la construcción; operarios de planes de reconversión de empleos e instituciones del medio.

1. ANTECEDENTES

1.1 Tierra y salud

La tierra regula de forma natural la humedad, temperatura y el ambiente de la casa. El material absorbe la humedad cuando el tiempo es húmedo y la libera cuando el aire es seco. La tierra no emite gases ni sustancias peligrosas a la atmósfera interior y además neutraliza tóxicos como por ejemplo el humo del tabaco (Gallego Duque, 1993). La humedad relativa constante (del 50 – 60 % aproximadamente) que se mantiene en el

interior de habitaciones de tierra, evita la formación de hongos. Por tanto, en este tipo de casas las personas con problemas alérgicos podrán 'respirar aire fresco'. Gernot Minke (2005), hace mención al mejoramiento del clima interior en viviendas de tierra debido a sus características como aislante y regulador térmico como también de la absorción y desorción de humedad.

1.2 Tierra y autoconstrucción

El trabajo de construcción con tierra no requiere de equipamiento ni herramientas complejas, pudiéndose ejecutar el mismo por gente no especializada guiados por un conocedor de la temática. La autoconstrucción por estos motivos es una de las posibilidades más apropiadas para el mejoramiento y ampliación del hábitat en el caso

de no contar con la alternativa de contratar mano de obra. Por otra parte no se requiere gran variedad de materiales además de la tierra, ya que con esta se pueden realizar la mayoría de los ítems de una construcción estándar.

2. UBICACIÓN

El programa de mejora de las condiciones de salubridad mediante autoconstrucción y empleando tierra de pacientes niños que deben regresar a sus hogares, está dentro del área de influencia de cobertura en salud que tiene el Hospital de Niños de la ciudad de Santa Fe; en la misma se encuentran no solo el área central de la ciudad

(normalmente sin problemas de insalubridad de viviendas), sino también los suburbios y zonas periféricas así como varias localidades aledañas en donde los índices de inadecuación y/o carencia de hábitat digno son notoriamente mayores, y coinciden con el mapa de pobreza de la región.

3. MEMORIA DESCRIPTIVA

Programa de mejora habitacional para niños que se encuentran en tratamiento y con internación domiciliaria.

3.1 Objetivos

El Programa tiene por objetivo la mejora habitacional de las viviendas de niños que, luego de haber sido tratados por algún problema de salud en el Hospital de Niños, requieran de un tiempo de recuperación o convalecencia en la vivienda familiar. Para ello se evaluarán las necesidades del niño y las condiciones de la vivienda y se pondrán en marcha las adecuaciones que sean necesarias para crear condiciones de habitabilidad para alojar a un niño con un estado de salud delicado.

Dentro de este proceso, existen objetivos más amplios que incluyen que, en el proceso de atender las problemática

habitacional de los niños, se generen y fortalezcan redes sociales basados en la solidaridad. En este sentido se busca la regeneración del tejido social que lleve a romper barreras que puedan existir entre sectores sociales diversos que aumentan las condiciones de desamparo de los sectores más vulnerables. Otro objetivo general es conseguir que quienes habitan en las viviendas a refaccionar participen en las tareas de construcción, logrando algún nivel de autoconstrucción.

3.2 Fundamentos

El Hospital de Niños cumple una función fundamental en el cuidado de la salud de los niños en los sectores más vulnerables. Son numerosas las inversiones en equipamiento y procedimientos médicos para salvar la vida de los niños con diversos tipos de dolencia. Del mismo modo esta institución cuenta con recursos humanos altamente capacitados para ese fin. Pero todo este esfuerzo no resuelve el ambiente poco saludable de muchos de esos niños que, cuando deben continuar el tratamiento médico en sus hogares, no disponen de condiciones edilicias saludables, sino que por el contrario, en muchos casos regresan a viviendas bajo condiciones que perjudican la recuperación del paciente. El ambiente en que deben darse estos tratamientos médicos es esencial para lograr el éxito de los mismos. Hay niños con dolencias sumamente complejas en cuyas viviendas no cuentan con baño o letrina, ni agua potable, o deben alojarse en habitaciones sin ventilación, o en espacios de hacinamiento.

Atender cada uno de los casos implica la participación de diversos actores, que aportaran sus saberes, experiencia, recursos y voluntades para lograr exitosamente la resolución del problema. Es en este proceso donde se pretende generar vínculos, redes y lazos que permitan subsanar el tejido social para que, solidariamente, sea posible contener a los sectores más necesitados.

Los principios con que se pretende hacer frente a este problema son: Auto-construcción, reciclado de materiales, solidaridad, voluntariado, reciprocidad, materiales naturales de bajo impacto. Se ha dado especial prioridad al uso de la tierra como material principal de construcción no solo por su disponibilidad sino también por las excelentes condiciones de salubridad que se generan al interior de las edificaciones realizadas con este material.

3.3 Actores

Arquitectos, ingenieros y estudiantes: Son quienes tienen el conocimiento técnico para decidir las acciones que sean necesarias aplicar para condicionar las viviendas según las necesidades del paciente. Luego serán quienes dirijan las obras.

Asistentes sociales, enfermeras y médicos: Los enfermeros y médicos reciben al niño/a y realizan un diagnóstico, donde también se especifica un tratamiento. Luego el Servicio social realiza una evaluación socio-ambiental de la vivienda donde el paciente y su familia concretarán el tratamiento. Conjuntamente y de acuerdo a la patología y tratamiento se buscan las posibles soluciones.

Familias de los pacientes: Son los familiares de los pacientes, quienes asesorados por profesionales y asistido por trabajadores, mediante metodologías de autoconstrucción ejecutarán las obras de refacción de sus viviendas con técnicas que emplean tierra, de acuerdo a las características propias de la intervención.

Instituciones: Son las instituciones que aportaran recursos humanos o económicos para posibilitar las obras (Taller de Autoconstrucción El Homero, Municipalidad de Santa Fe, Universidad Tecnológica Nacional; Cámara de la Construcción)

Obreros: Son personas seleccionada por programas nacionales de capacitación y empleo, que cumplen con la colaboración a la familia en el mejoramiento de su vivienda mientras a su vez se forman y aprenden formas alternativas de construcción empleando tierra.

Padrinos: Son personas individuales, familias, empresas, ONGs, etc. dispuestas a asistir a las familias de los pacientes de diversas formas, ya sea económicamente, mediante la entrega de materiales, a través de tiempo de trabajos o contención afectiva, etc.

3.4 Metodología

- Identificar a los pacientes que, luego de una internación, están en condiciones de regresar a su

vivienda ya sea para continuar un tratamiento o para recuperarse de una patología.

- Se evalúan las necesidades del paciente según la patología que presenta y las condiciones de su vivienda para determinar las refacciones requeridas para atender sus necesidades y se selecciona cual de las técnicas de construcción con tierra es la mas adecuada al caso.
- A cada caso se le asigna un profesional ingeniero o arquitecto para que realice el proyecto participativo de la obra.
- Se le asigna uno o más padrinos para colaborar de la manera que considere (material y/o espiritual) con las necesidades de la familia.
- Se asigna a ese caso un grupo de trabajo (profesional responsable; alumnos colaboradores y obreros de programas de empleo) para ejecutar la obra junto a

las familias. En el caso que sea necesario se realizan talleres de capacitación y nivelación de conocimientos para conocer y reconocer mejor las características y propiedades de la tierra en las diferentes formas a emplear.

- Se consiguen los materiales necesarios para la obra, ya sea por donaciones o subsidios, etc.
- Se ejecuta la obra.

A posteriori de habitado el espacio construido, se realizará un seguimiento que tenga en cuenta aspectos vinculados tanto con la aceptación social de la metodología empleada como con la mejora en la recuperación de la salud de los niños del programa respecto a otros que habitan en locales con otras tecnologías.

4. LA REVALORIZACIÓN DE LA TIERRA Y LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

No es menor el incremento del interés en el uso de la tierra como material de construcción; situación cuyos indicadores son la demanda de información por parte de profesionales de la ingeniería y de la arquitectura y la instalación del tema en la opinión pública, de la mano de otros afines como ahorro energético, permacultura, racionalidad en el uso de los recursos y economía. Para cubrir estas instancias una de las herramientas utilizadas es la organización de talleres de difusión tanto del material y sus técnicas como de la autoconstrucción. Es en este sentido que viene trabajando Taller El Homero y ante la situación planteada por el personal del Hospital de Niños, acude con el ofrecimiento de colaborar con sus saberes y experiencia. Dentro del marco interdisciplinario e intersectorial en la que se perfecciona la propuesta; vale destacar el acuerdo tanto del personal médico (desde una mirada mas dura centrada en las condiciones ambientales para el cuidado de la salud), como del personal del área social (con una perspectiva puesta en la consolidación de los lazos familiares y comunitarios), durante la participación en uno de los encuentros de difusión y capacitación dictados al efecto por el Taller El Homero.

La formación de recursos humanos se da en dos planos; por una parte a través de los programas de empleo y capacitación estatales y por otro con la participación de estudiantes de los niveles superiores de la Universidad Tecnológica Nacional de Santa Fe en la especialidad Ingeniería Civil, que normalmente no tienen dentro de su programa de estudio incorporada las técnicas de construcción con tierra.

En lo que respecta al programa del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, se plantean acciones de entrenamiento para el trabajo; este entrenamiento tiene como finalidad capacitar en técnicas de bioconstrucción, que pueden complementarlo con conocimientos previos de albañilería, con el objetivo de mejorar sus situación laboral y que generen capacidades que faciliten su inserción al trabajo, tanto en el sector público (demanda de edificios públicos que necesitan refacciones y mantenimiento para mejorar tanto las condiciones térmicas como de salubridad) como en el privado donde

actualmente existe una gran demanda de mano de obra especializada por los menores costos de construcción (en la construcción de casas con técnicas de bioconstrucción se puede ahorrar hasta un 30% en el costo de materiales y mano de obra a la vez que se consigue un mayor confort térmico en la vivienda).

Los posibles empleadores en el Sector Público podrían ser: Las Escuelas de la ciudad, los Centros de Salud, los Solares Municipales; mientras que en el Sector Privado: -La Cooperativa Teko que hace cinco años viene trabajando en construcción sustentable en la ciudad de Rincón, Arroyo Leyes y Colastine; la empresa Mo-Bak dedicada a la fabricación de bloques de tierra comprimida (BTC) y la construcción de edificaciones con los mismos y a los particulares de la ciudad de Santa Fe que están demandando este tipo de bio-construcción pero debido a la falta de personal capacitado en este tipo de oficio y en materiales que fomenten la tierra ven aplazada su realización. Por otra parte, en nuestra ciudad no se están realizando construcciones de viviendas sustentables, por un lado debido a lo mencionado anteriormente y por otro a que no existe un marco legal que regule este tipo de construcción. Sin embargo, debido a las demandas existentes y a la posibilidad de créditos hipotecarios para la construcción de vivienda nueva; una iniciativa del Gobierno Nacional denominada Programa de Crédito Argentino (PRO.CRE.AR); se está evaluando su autorización desde la Secretaría de Planeamiento Urbano de la Municipalidad siempre y cuando cumplan con ciertos parámetros de estabilidad, habitabilidad y salubridad. Cabe destacar que en comunas y municipios de los alrededores de la ciudad de Santa Fe, se aceptan las técnicas de tierra para construcciones con créditos PRO.CRE.AR.

Las principales tareas a desarrollar incluyen: ayudar a la fabricación de ladrillos de adobe, refacciones de casas para mejorar las condiciones de salubridad y la aislación térmica de éstas; técnicas de revoque con mezclas de tierra que mejoran las condiciones de salubridad del interior de las viviendas; colaboración en techados aislantes térmicos a base de tierra y vegetación (techos verdes); producción de BTC y ejecución de muros con

ellos. Todas estas tareas se desarrollarán con capacitación teórica en las diferentes técnicas de construcción natural y luego una capacitación práctica aplicando lo aprendido.

Se entregará a cada entrenado un certificado (avalado por Taller el Homero y por la Universidad Tecnológica Nacional de Santa Fe) como reconocimiento de que fue capacitado en ese puesto de trabajo y se los tendrá en cuenta prioritariamente para incorporaciones futuras que puedan surgir desde las constructoras que trabajaran en colaboración con este proyecto; además la Oficina de Empleo del Ministerio prevé considerarlos prioritariamente como postulantes cuando se demande este tipo de perfil laboral relacionados con la bioconstrucción y construcción con tierra desde empresas o entidades públicas.

5. EL ROL DE LA UNIVERSIDAD

En este contexto la Universidad está cumpliendo diversos roles ligados con los tres pilares en los que basa su accionar: la investigación, la extensión y la docencia; dentro del paraguas genérico que brindan los postulados de la Responsabilidad Social Universitaria.

Dentro de los proyectos de investigación desarrollados por la Universidad y vinculados con la edificación con tierra, se tienen en cuenta parámetros relativos a la absorción y desorción de humedad de los materiales, a su vez se cuenta con laboratorios y personal para realizar ensayos y proponer tanto dosificaciones como procesos constructivos que mejoren las prestaciones de los elementos constructivos.

En cuanto a la extensión se materializa tanto en la presencia de docentes y alumnos en el territorio colaborando con la conducción técnica de los trabajos como la serie de servicios y ensayos que desde los laboratorios pueden realizarse para verificar la correcta ejecución de las obras y certificar un control de calidad de los resultados.

Por último en lo relacionado con la docencia se cumple con una doble capacitación; por un lado hacia el interior

En cuanto a la formación en el plano universitario, la vinculación con Entidades Públicas en el marco de proyectos de Responsabilidad Social Universitaria, está cubriendo un vacío demandado por un sector del estudiantado que reclama una inserción y mayor conocimiento de la realidad en la que les tocará actuar en su futuro como profesionales; por lo tanto no se trata de un mero aprendizaje de tecnologías sino también de una práctica interdisciplinaria e intersectorial que fortalecerá sus capacidades para desempeñar su rol como ciudadano de una manera responsable. Todo lo relacionado con el conocimiento técnico y científico está cubierto por los grupos de investigación y servicio así como los laboratorios que dentro del ámbito universitario desarrollan actividades vinculadas con la construcción con tierra.

de la *curricula* universitaria ofertando a los alumnos un espacio no áulico para adquirir conocimientos e interactúa con la realidad acrecentando de esta manera su visión profesional de cómo trabajar en situaciones límites con materiales y formatos sociales alternativos; por otro lado también se realiza una acción hacia el exterior de la institución universitaria brindando capacitación y certificando las mismas de mano de obra que se especializa en las técnicas de construcción con tierra.

Cabe destacar que en la actualidad, existe una demanda creciente por parte de la comunidad de construcciones ambientalmente sustentables que empleen tierra en la Región Litoral de la Argentina, no siendo diferente la tendencia en el resto del país. Ante la consolidación de esta manera de construir; la Universidad no solo oferta ensayos que garantizan las características de los elementos que intervienen en la construcción (de hecho los municipios y comunas autorizan edificaciones que cuenten con aval de los laboratorios de la universidad), sino que también certifica la formación de la mano de obra que interviene en la ejecución de la obra.

6. EL ROL DE LOS PROFESIONALES

La importancia de las acciones y resultados producidos por profesionales independientes y/o asociaciones o grupos integrados por los mismos es en muchos casos decisiva para la consolidación del cambio de actitud por parte de la comunidad en lo referente al uso y aceptación de materiales de construcción como en este caso la tierra. La actitud comprometida que asumen tanto los profesionales de la construcción como los profesionales

de la salud y del trabajo social, que con sus elecciones apoyan y rescatan una forma de intervención en el mejoramiento del hábitat que con el avance de la "modernidad", se vieron desplazadas y que hoy se entienden como una de las formas más adecuadas de acceder a condiciones posibles de salubridad en el hábitat popular.

7. ANÁLISIS CRÍTICO

Actualmente se han realizado algunas intervenciones dentro del programa pero con materiales convencionales y se han dado los primeros pasos para la intervención con tierra en las viviendas de los pacientes. Para ello se han realizado talleres en donde intervinieron todos los actores y en donde se aceptó la incorporación de esta nueva metodología y proceso constructivo. Si bien los meca-

nismos administrativos y las dificultades en la obtención de recursos retardan las planificaciones originales; la fortaleza de la propuesta no deja que esta se caiga y se sigue avanzando en el camino de consolidar otras formas de construir y gestionar priorizando el respeto hacia la naturaleza y las comunidades.

8. REFLEXIONES FINALES

Se entiende el programa como una voluntad de Instituciones y profesionales que promueven el uso de la tierra y la autoconstrucción asistida, mostrando caminos que fueron olvidados y que hoy con la adecuación tecnológica y apoyatura organizativa adecuada pueden ser la solución para situaciones límites en donde se conjugan situaciones que tienen que ver con la salud, la niñez y la pobreza.

Indudablemente que de la evaluación de la experiencia surgirán nuevas opciones y reformulaciones; no obstante la aceptación de esta forma de trabajo por parte de Organismos Públicos relacionados con la Salud, la Educación y la Gestión, acompañado de profesionales independientes es un indicio para consolidar el uso de la tierra como material de construcción accesible y saludable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Minke, G. (2005). Manual de construcción en tierra. Montevideo. Editorial Fin de Siglo.

Gallego Duque, E. (1993). Las tierras medicinales. Madrid: Editorial LIBSA

AUTORES

Ariel González: Ingeniero en Construcciones, Magister Scientiae en Metodología de la Investigación Científica y Técnica. Profesor e investigador de la UTN, Santa Fé, 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 de la Red Argentina PROTIERRA.

María Carolina Lazzarini: Arquitecta, egresada en 1996 de la Universidad Católica de Santa Fe. Hasta 2010 desarrolla actividad profesional privada, realizando obras de viviendas unifamiliares y colectivas, hospitales, escuelas y bancos. En los últimos años exclusiva dedicación a la capacitación y experimentación de arquitectura en tierra cruda participando en numerosos talleres de formación.