

Ciencias de la Educación y Humanidades

BIOCONSTRUCCIÓN EN COOPERATIVA DE VIVIENDA POR AYUDA MUTUA MODESTO ZELEDÓN, MUNICIPIO DE SAN DIONISIO, MATAGALPA.

BIOCONSTRUCTION IN MUTUAL AID HOUSING COOPERATIVE MODESTO ZELEDÓN, MUNICIPALITY OF SAN DIONISIO, MATAGALPA.

Uwe Paul Cruz Olivas.

RESUMEN

En la Antigüedad, las primeras casas y ciudades fueron construidas con tierra cruda, hoy en día, para construir hogares se utilizan materiales de elevadas energías incorporadas, de difícil reciclaje y que en ocasiones incorpora elementos tóxicos para las familias. No obstante, el adobe como material de construcción está disponible en cualquier lugar o comunidad de forma abundante y sin ningún costo alguno para las familias emprendedoras, las ventajas son múltiples como sus mitos, por lo tanto, la Cooperativa de Servicios Profesionales MULTIPRO R.L, decidió lanzar un proyecto piloto "Casa de Adobe" en la Cooperativa de Vivienda por Ayuda Mutua y Propiedad Colectiva Modesto Zeledón, del municipio de San Dionisio.

Donde se diseñó y construyó la primera vivienda de Adobe reforzado, en el departamento de Matagalpa, dicha técnica de construcción permite fusionar el conocimiento popular ancestral, con el conocimiento de la ingeniería moderna, por lo tanto, si analizamos el impacto del proyecto Casa de Adobe, en el municipio de San Dionisio, encontramos muchas ventajas para las familias cooperativistas de escasos recursos económicos, más cuando vivimos en un país, donde gran parte de la producción social del habita se desarrolla improvisadamente y con materiales poco duraderos. Dicha realidad empuja a las familias nicaragüenses a organizarse en estructuras de base, que le permita luchar contra el déficit habitacional, el hacinamiento y por una vivienda digna para las familias empoderadas.

Siendo el movimiento cooperativista, una figura fundamental en el sector productivo de la economía nacional, además, otra de las características de las organizaciones de base solidarias, es que a través de la autogestión planifican desde el diseño de sus viviendas, hasta el tipo de barrio en el que les gustaría reproducir la construcción social del hábitat. Cabe mencionar, que las cooperativas de vivienda desarrollan sus actividades dentro de una economía de libre mercado, compitiendo con su par, la empresa de capital, pero con una propiedad colectiva y no individual que garantiza que los beneficiados con proyectos habitacionales no pueden enajenar o embargar sus bienes inmuebles.

**PALABRAS CLAVE: BIOCONSTRUCCIÓN, CASA DE ADOBE, ARQUITECTURA VERNÁCULA,
COOPERATIVAS DE VIVIENDA Y MODELO CVAM.**

Ciencias de la Educación y Humanidades

ABSTRACT

In ancient times, the first houses and cities were built with raw earth, today, to build homes, materials with high embodied energy are used, which are difficult to recycle and sometimes incorporate toxic elements for families. However, adobe as a construction material is abundantly available in any place or community and without any cost for entrepreneurial families, the advantages are as many as its myths, therefore, the MULTIPRO R.L Professional Services Cooperative decided to launch a pilot project "Adobe House" in the Modesto Zeledón Mutual Aid and Collective Property Housing Cooperative, in the municipality of San Dionisio.

Where the first reinforced Adobe house was designed and built, in the department of Matagalpa, this construction technique allows the fusion of ancestral popular knowledge with the knowledge of modern engineering, therefore, if we analyze the impact of the Adobe House project, in the municipality of San Dionisio, we find many advantages for cooperative families with limited economic resources, especially when we live in a country where a large part of the social production of habitation is carried out improvisedly and with materials that are not very durable. This reality pushes Nicaraguan families to organize themselves into grassroots structures, which allow them to fight against the housing deficit, overcrowding and for decent housing for empowered families.

Being the cooperative movement, a fundamental figure in the productive sector of the national economy, in addition, another of the characteristics of solidarity-based organizations is that through self-management they plan from the design of their homes, to the type of neighborhood in which they would like to reproduce the social construction of the habitat. It is worth mentioning that housing cooperatives develop their activities within a free market economy, competing with their peer, the capital company, but with collective and not individual ownership that guarantees that the beneficiaries of housing projects cannot alienate or seize your real estate.

KEYWORDS: BIOCONSTRUCTION, ADOBE HOUSE, VERNACULAR ARCHITECTURE, HOUSING COOPERATIVES AND CVAM MODEL.

INTRODUCCIÓN

Las cooperativas constituyen figuras organizativas caracterizadas por un enfoque democrático en la toma de decisiones, es decir una persona un voto, en un proceso de gestión, donde situamos al ser humano y sus necesidades como objetivos fundamentales, todo ello basado en la ampliación de una serie de valores y principios propuesta por la Alianza Cooperativa Internacional (ICA, 2005). Igualmente, en los movimientos sociales de cooperativas de vivienda por ayuda mutua que, regidas por principios del cooperativismo, tienen como objetivo principal proveer de alojamiento adecuado y digno a sus asociados, mediante la construcción de viviendas sociales que les permite construir hábitat comunitario.

Siendo Nicaragua uno de los países de América Latina, con mayor déficit habitacional de la región, tanto cualitativo como cuantitativo, la necesidad de la vivienda adecuada, según Hábitat para la Humanidad (2019), es de 20.000 viviendas nuevas por año y más de la mitad de las viviendas

Ciencias de la Educación y Humanidades

existen las necesidades de los servicios básicos o mejora en la infraestructura, en total la necesidad es de 957.000 viviendas nuevas y mejoras habitacionales, entre el sector privado y el Estado, sólo se logra cubrir un 25% del déficit habitacional del país cada año, por lo que la demanda incrementa estrepitosamente todos los años y más en la actualidad con la pandemia de coronavirus COVID-19.

Por esta razón, las cooperativas de vivienda por ayuda mutua, son juntamente aquellos espacios imprescindibles, para las personas que carecen de una vivienda propio, pero también, para todos los colectivos, que les interesa vivir organizados a través de empresas sociales y otro tipo de estructuras asociativas.

Dichos movimientos sociales, son figuras fundamentales en el sector de la economía social, además, otra de las características de las cooperativas de viviendas por apoyo mutuo, es que desarrollan sus actividades dentro de la economía de libre mercado, compitiendo con su par, la empresa de capital, pero con una propiedad colectiva y no individual.

RESEÑA HISTÓRICA DE LA TIERRA COMO MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

En casi todos los climas cálidos, secos y templados del mundo, la tierra ha sido el material de construcción predominante, los vestigios de esa tradición milenaria han sido censados mediante estudios científicos realizados por la UNESCO, la cual afirma que más de un tercio de la población mundial, vive en la actualidad en casas de tierra (2010.pag 5). La arqueología afirma que las técnicas de construcción con barro o tierra, datan de hace más de 9,000 años antes de cristo, en las regiones del Medio Oriente, han descubiertos viviendas de tierra del periodo 8,000 al 6,000 antes de cristo (Pumpelly, 1908).

Todas las culturas antiguas, utilizaron como material de construcción la tierra, no sólo en la construcción de viviendas, sino también, en las fortalezas o templos religiosos, el mejor ejemplo, es la gran muralla china, la que se construyó hace 4,000 años antes de cristo, inicialmente casi toda con tierra apisonada (tapial) y posteriormente fue enchapada con piedras naturales y ladrillos, dándole una apariencia de una muralla de piedra. Así mismo, los pueblos indígenas mesoamericanos, en el centro de la pirámide del Sol en Teotihuacan, México están constituida por dos millones de toneladas de tierra apisonada y fue construida entre los 300-900 antes de cristo, además, de las construcciones precolombinas de adobe y bajareque en toda Centroamérica y Suramérica.

Las técnicas son tan antiguas como la humanidad misma, igual que los métodos para la elaboración de la alfarería doméstica o ritual, por ello, sabemos que la técnica del tapial se conocía en muchos lugares del mundo, sin embargo, a otras culturas fue un método constructivo impuesto por los conquistadores españoles en toda América. En África casi todas las mezquitas fueron construidas con tierras, al igual que en los países europeos, por ejemplo, en Alemania la vivienda más antigua aún habitada con muros de tapial data de 1795, como la vivienda más alta de toda Europa, con muros de barro macizo que se ubica en Weillburg, cuyo edificio se terminó en 1828 y aún está habitado en Alemania.

Todos los entrepisos y el techo descasan sobre muros macizos de tierra apisonada de 75 cm de espesor en la base y 40 cm en la cima (los esfuerzos de compresión alcanzan 7,5 kg/cm² en la base).

Ciencias de la Educación y Humanidades

Después de la primera y la segunda guerra Mundial, cuando los materiales de construcción eran escasos en Alemania, se construyeron miles de viviendas y asentamientos usando bloques de barro o tapial.

En el caso de Nicaragua, sabemos que la arquitectura vernácula, tuvo dos fases sustantivas en la historia del país, primero la época prehispánica, caracterizada por patrones arquitectónicos de roca basáltica, bajareque, paja y horcones de madera; la segunda fase fue con la invasión y conquista hispánica, que desarrolló los principales monumentos históricos reconocidos por la UNESCO, como el caso de León Viejo fundada en 1524 por Francisco Hernández de Córdoba y la Catedral de León construida en 1,747 este patrón arquitectónico predominó en el país durante la época colonial.

Posteriormente de la independencia de la corona española, en el país se continuó trabajando en la construcción con el sistema de adobe, incluso hasta mediados de la década de 1970, sin embargo, en 1972 la capital del país sufrió un trágico terremoto, contexto que fue utilizado por Anastasio Somoza Portocarrero, para mandar a demoler cientos de casa de adobe que habían resistido la embestida geológica.

ARCHITECTURE DE TERRE DANS LE MONDE



*Fig. 1 Mapa Mundial de donde se construye con Tierra hasta las fechas de hoy.
Fuente: Bioconstrucción Arquitectónica.*

A raíz de dicho suceso, la dictadura somocista trató de cambiar e industrializar la matriz de construcción del país, argumentando que mucho de los edificios que colapsaron eran antiguas construcciones de adobe y por ello, se dio paso a la industria pesada de hierro, cemento, ladrillos, piedras canteras, bloques. Bajo este paradigma, el mercado foráneo logró avanzar más en el posicionamiento de sus materiales pesados y el concreto, para los años 80 las personas todavía conservaban sus infraestructuras vernáculas, hasta la llegada de 1990, cuando la globalización y las políticas neoliberales van a lograr controlar las políticas del Estado nicaragüense.

El Proyecto de la Casa de Adobe y la Cooperativa Modesto Zeledón

El presente proyecto se desarrolló desde la Cooperativa de Profesionales Multidisciplinaria (MULTIPRO R.L), la Asociación de Suiza Urbamonde y la Red PROTERRA, quienes acompañaron a la cooperativa de vivienda Modesto Zeledón para la construcción de la primera vivienda de adobe

Ciencias de la Educación y Humanidades

reforzado en el municipio de San Dionisio, en el departamento de Matagalpa.

La cooperativa de vivienda por ayuda mutua y propiedad colectiva Modesto Zeledón R.L. se constituyó en julio del 2016, con el objetivo de obtener una vivienda digna y mejorar la calidad de vida de sus asociados, actualmente la cooperativa cuenta con 16 socios activos, 9 mujeres y 7 hombres, de los cuales el 75% son profesionales, sin embargo, sólo el 13% cuenta con un trabajo formal permanente distribuidos en empresas privadas y estatales, un 6% tiene negocio propio y un 6% empleo agrícola.



Fotografía. 1 Proceso de fabricación del adobe, vemos entre la materia prima, estiércol de caballo, paja, arena negra y barro local.

Fuente: MULTIPRO R.L.

La cooperativa de vivienda por ayuda mutua y propiedad colectiva Modesto Zeledón R.L. se constituyó en julio del 2016, con el objetivo de obtener una vivienda digna y mejorar la calidad de vida de sus asociados, actualmente la cooperativa cuenta con 16 socios activos, 9 mujeres y 7 hombres, de los cuales el 75% son profesionales, sin embargo, sólo el 13% cuenta con un trabajo formal permanente distribuidos en empresas privadas y estatales, un 6% tiene negocio propio y un 6% empleo agrícola.

El movimiento social cooperativista de Vivienda por Apoyo Mutuo, son organizaciones aterrizadas en las teorías centradas en el derecho de propiedad colectiva, la organización jurídica desde sus diversas perspectivas, convirtiéndola en una empresa social que tiene su base legal en la ley 499, y funcionen de acuerdo a sus estatutos internos. El fin es de luchar contra el sistema neoliberal, hasta alcanzar una vivienda social adecuada para las familias cooperativistas y lograr crear hábitat cultural en las comunidades en donde se ubica las y los cooperativas, en este caso, la Cooperativa Modesto Zeledón, proyectó la construcción de la primera vivienda de adobe reforzado en el municipio de San Dionisio, departamento de Matagalpa.

A través del modelo de Cooperativas de Vivienda por Ayuda Mutua, que demuestra ser una verdadera alternativa organizativa para las familias nicaragüenses, para alcanzar una vivienda adecuada y digna para habitar, al mismo tiempo, el objetivo político de la cooperativa Multidisciplinaria MULTIPRO.R.L. es capacitar a los socios de la cooperativa en ser protagonistas activos y participativo aprendiendo

Ciencias de la Educación y Humanidades

haciendo su propia casa de habitación fabricada con materiales locales, estamos convencidos que es empoderando a las y los protagonistas que podemos ser auto constructores.

Nuestro país, cuenta con una amplia mano de obra calificada para la construcción, muchas familias construyen sus propias viviendas sin asesoramiento, con esfuerzo y sacrificio económico, sin embargo, una de las principales preguntas que nos realizamos es **¿Por qué la gente del pacífico y centro de Nicaragua dejó de construir con materiales locales o con adobe?**

Como sabemos, la tierra no es un material de construcción estandarizado, en la modernidad capitalista, es más el sistema neoliberal hegemónico a tratado de destruir estos conocimientos y toda la experiencia relacionada al adobe. Por otro lado, el mercado neoliberal a través de sus campañas progresivas logró estigmatizar la bioconstrucción con adobe, titulándola de "casa para pobres" o para indígenas, con el objetivo de tratar de desconstruir o arrebatarle a la gente y principal mente a las comunidades rurales todo el conocimiento ancestral de la bioconstrucción, para dejarle libre la tarea al mercado industrial foráneo. Teniendo como resultado el acaparamiento y monopolio de los materiales de construcción por empresas extranjeras, que exportan hierro, perlines y materiales prefabricados por la industria siderúrgica, además, estas empresas tienen acaparado la cadena productiva del concreto, es por ello, que vemos el esfuerzo titánico de las personas y las familias nicaragüenses empobrecidas, buscando como solucionar sus carencias a una vivienda digna y adecuada donde las familias pueden vivir cómodamente.

No obstante, para poder construir con materiales locales, primeramente tenemos que conocer la composición específica de la tierra, para poder juzgar sus características y modificarlas con aditivos naturales si fuera necesario, una vez identificando la calidad de la tierra, se procede a extraer el barro de la cantera y trasladarla al plantel, donde se va a trabajar a través de moldes que permita definir la forma y característica del bloque, una vez realizada la mezcla de los ingredientes principales, se moldean y luego se ponen a secar, hasta la evaporación del agua amasada con barro. La retracción lineal durante el secado oscila entre 3 – 12 % en técnicas de tierra húmeda (como las que se usan para morteros y bloques de barro) y entre 0,4 – 2% en técnicas con mezclas secas (utilizadas para tapial o bloques compactados).



Fotografía. 2 Cooperativistas trabajando en su jornada de Apoyo Mutuo, en la construcción de la primera vivienda de Adobe Reforzado, en San Dionisio.

Fuente: MULTIPRO R.L.

Ciencias de la Educación y Humanidades

Las retracciones se pueden disminuir reduciendo la cantidad de agua y arcilla, optimizando la composición granulométrica o mediante el empleo de aditivos naturales. Los bloques de adobe deben ser protegido contra las lluvias y pues al sol para tener una solidificación adecuada. Mientras las paredes deben de protegerse con aleros, barreras impermeabilizantes, tratamientos de superficies entre otras técnicas. El adobe tiene la capacidad de absorber y emitir humedad más rápido y en mayor cantidad que los demás materiales de construcción.

Según los experimentos llevados a cabo en el Laboratorio de Construcciones Experimentales (FEB, por su sigla en alemán) de la Universidad de Kassel, Alemania, demostraron que cuando la humedad relativa en un ambiente interior aumenta súbitamente de 50% a 80%, los bloques de adobe pueden absorber 30 veces más humedad que los ladrillos cocidos en un lapso de dos días. Aun cuando se colocan en una cámara climática a 95% de humedad relativa durante 6 meses los adobes se humedecen, pero no se ablandan. Mediciones hechas durante un lapso de 8 años en una vivienda recientemente construida en Alemania donde todos los muros interiores y exteriores son de tierra, mostraron que la humedad relativa de esa vivienda es de 50% durante todo el año. Esta fluctúa solamente entre 5 y 10% ofreciendo así condiciones de vidas saludables.

Al igual que otros materiales densos, la tierra almacena calor, en zonas climáticas donde las diferencias de temperaturas son amplias, o donde es necesario almacenar la ganancia térmica por vías pasivas, el barro puede balancear el clima interior. Otra ventaja del adobe es que prácticamente no produce contaminación ambiental en relación a los otros materiales de uso frecuente, para preparar, transportar y trabajar el barro en el sitio se necesita solo 1% de la energía requerida para la preparación, transporte y elaboración de hormigón armado o ladrillos cocidos.



Fotografía. 3 Cooperativistas trabajando en su jornada de Apoyo Mutuo, en la construcción de la primera vivienda de Adobe Reforzado, en San Dionisio.

Fuente: MULTIPRO R.L.

Además, que la tierra cruda se puede volver a utilizar ilimitadamente. Solo necesita ser triturado y humedecido con agua para ser reutilizado. El barro en comparación con otros materiales no será nunca un escombros que contamine el medio ambiente. Generalmente el adobe que se encuentra en la mayoría de las obras producto de la excavación de cimientos puede ser utilizado para la construcción. Si este no contiene suficiente arcilla, esta será añadida y si contiene mucha arcilla deberá mezclarse con arena lo

Ciencias de la Educación y Humanidades

que significa modificar la composición de la tierra.

En comparación con otros materiales de construcción se pueden disminuir considerablemente los costos si se utiliza el suelo excavado. Aun cuando este deba ser transportado de otros lugares resulta usualmente más económico que los materiales industriales. Las técnicas de construcción con tierra pueden ser ejecutadas por personas no especializadas en construcción, es suficiente la presencia de una persona experimentada controlando el proceso de construcción. Estas técnicas de construcción son ideales para trabajos de autoconstrucción porque se pueden ejecutar con herramientas sencillas y económicas, aunque al mismo tiempo son más trabajosas en su ejecución.

Ante tan difícil situación, la cooperativa de profesionales multidisciplinaria MULTIPRO R.L. viene trabajando en pro de democratizar el acceso a las viviendas comunitarias, a través de la formación, asesoramiento, capacitación, incidencia en acción conjunto con la cooperativa de vivienda por ayuda mutua Modesto Zeledón, de San Dionisio. Donde la mayoría de los protagonistas son hombres y mujeres de la clase trabajadora del campo y la ciudad en el departamento Matagalpa, que no cuentan con una casa propia y viven en condiciones de hacinamiento familiar.



Fotografía. 4 Durante una de las charlas realizadas por MULTIPRO sobre la bioconstrucción.

Fuente: Elaboración Propia.

La Bio-construcción refiere a todos los sistemas de edificación que se realizan con materiales naturales y de bajo impacto ambiental que pueden ser reciclados, extraídos mediante procesos sencillos y de menos costos. Siendo una forma de construcción responsable e inteligente que se genera según la morfología, del terreno, las condiciones climáticas y el aprovechamiento al máximo de los recursos naturales y locales. El estigma contra la bioconstrucción, nació justamente con la penetración del mercado moderno internacional, al mercado nicaragüense, imponiendo así el patrón hegemónico de edificación "hierro, cemento, piedra de cantera, ladrillo, zinc y materiales pre fabricados" que no son amigables con el medio ambiente. En un contexto en el cual ya empezamos a sentir los efectos del calentamiento global, las escases del agua y la expansión demográfica que impone la búsqueda de modelos alternativos amigables con la naturaleza y las especies vivas.

Desde ese paradigma la "Casa de Adobe" en el municipio de San Dionisio rompe no sólo con

Ciencias de la Educación y Humanidades

los patrones estándar de construcción, sino con el pensamiento globalizado y pre fabricado de la posmodernidad, bajo el modelo cooperativista de ayuda mutua, protección, conservación y respeto a la biodiversidad. A partir de esta visión MULTIPRO R.L. asesorado por la red PROTERRA retomó los conocimientos ancestrales de construcción con adobe y las normas de adobe antisísmica de El Salvador, para crear un proyecto piloto que permita a los cooperativistas ser capacitados a través de talleres sobre cómo se construye una vivienda de adobe.

Los talleres fueron dirigidos a aprender a conocer los tipos de tierra que permiten crear los bloques de adobe, luego se capacitó a los cooperativistas en como fabricar moldes para hacer los bloques, posteriormente los albañiles comunitarios trabajaron en identificar el subsuelo idóneo para poder crear las bases de los cimientos de la vivienda de adobe. El segundo taller, fue orientado para aprender a reconocer y hacer los cimientos y el sobre cimiento que le permite a la construcción que sus bloques de adobe no queden expuestos a la intemperie del sol y la lluvia.



*Fotografía. 5 Cooperativistas aportando horas laborales a través del Apoyo Mutua y la Autogestión.
Fuente: MULTIPRO R.L.*

Así fue que los protagonistas aprendieron a través de la ayuda mutua, el acompañamiento, la autogestión y la organización social a pegar los bloques de adobe y a colocar las cadenas de bambú horizontal, para ir poco a poco, dándole forma a la construcción vernácula. Al mismo tiempo, que se iban capacitando los actores sociales, iban avanzando con el trabajo de pegado y afinado del barro, para conocer todo el proceso de trabajo de la estructura. Cabe mencionar que, en esta etapa se contó con la participación de docentes de la Universidad Nacional de Ingeniería, quienes enriquecieron el taller con su experiencia en construcciones convencionales y de bambú, mientras fueron capacitados bajo las técnicas ancestrales y las normas internacionales sobre la Casa de adobe.

El proyecto de MULTIPRO R.L. y la cooperativa Modesto Zeledón titulado la "Casa piloto de adobe", es pionero en el municipio de San Dionisio, y marcha con viento en popa, cohesionando y orientando a los cooperativistas a continuar unificando esfuerzos hasta lograr concluir el proyecto político de alcanzar una vivienda adecuada y digna para las familias nicaragüenses, desde el esfuerzo, el trabajo mutuo y la bioconstrucción, misma que ha motivado a más socios de la cooperativa, a continuar construyendo la producción social del habita, con materiales locales, técnicas tradicionales

Ciencias de la Educación y Humanidades

y modernas de la ingeniería.

La motivación y la alegría del trabajo mutuo van dando sus frutos, ese efecto lo demuestra el testimonio del presidente de la cooperativa Modesto Zeledón, compañero Cruz Andino Quinteros afirma:

“Yo le tengo cien por ciento de confianza a la vivienda de adobe, con MULTIPRO R.L. tuvimos intercambios de conocimiento en Totogalpa y hasta visitamos la casa de la arquitecta Dulce María Guillén, la cual me gusto y nos gustó, no sólo por su frescura y rentabilidad financiera, sino por su diseño ordenado y apto para el terreno” (Cruz, 2021).

El testimonio reconoce no sólo el trabajo en equipo que viene desarrollando MULTIPRO R.L. y la cooperativa Modesto Zeledón, sino los resultados esperados por parte de los cooperativistas, al contar con un modelo constructivo que cumple con las características económicas, sociales, ambientales, culturales e higiénicamente aptas, para difundir el modelo a mayor escala. Así mismo, el protagonista manifestó su profunda confianza en las técnicas ancestrales e internacionales que se están implementando en la casa modelo de San Dionisio, misma que desde su inauguración el 22 de julio del 2021, su puesta en valor como proyecto piloto exitoso tiene como objetivo fundamental mejorar el nivel de vida de las y los cooperativistas del departamento de Matagalpa.

De esta manera, MULTIRPO, Urbamonde y Red PROTERRA trabajan en propuestas concretas e innovadoras que le permita a la sociedad nicaragüense, retomar modelos constructivos alternativos y amigables con el medio ambiente, puesto que toda la vivienda puede ser reconstruida en un sinnúmero de ocasiones con sus mismos materiales naturales.

Para el gerente de MULTIPRO, Jorge Fley Rocha (2021) dice que:

“Cada etapa de la construcción de esta vivienda de adobe reforzado, ha sido un proceso de aprendizaje, porque no es un método de construcción convencional, para ello, buscamos que las familias de las y los cooperativistas se integran al proceso de los talleres, y aprendan los métodos y las técnicas de bioconstrucción, apostando que para el futuro muy próximo estas personas puedan construir sus viviendas de habitación sin ningún problema, la ventaja de construir con materiales locales, es que no estamos a expensas del mercado nacional e internacional; porque vemos como todos los años suben los precios del hierro y el cemento, justamente por ese motivo es que nosotros dentro de nuestros servicios profesionales, le brindamos a nuestros socios modelos alternativos de vivienda adecuada y digna para las y los cooperativistas”.

Siendo la participación y la ayuda mutua, uno de los elementos sociales más importantes para las y los cooperativistas que luchan contra el sistema hegemónico con el fin de obtener una vivienda adecuada y digna para sus familias. De esta manera, la construcción alternativa busca satisfacer las necesidades de las y los cooperativistas, este modelo social hace posible que las familias puedan disfrutar de una vida plena y que por lo tanto sus derechos sociales y humanos sean reivindicados a través de las cooperativas de vivienda por ayuda mutua y propiedad colectiva.

Ciencias de la Educación y Humanidades

Para el alcalde del municipio de San Dionisio, Freddy Zeledón (2021) dice que:

“Hoy vemos un sueño hecho realidad, para que las familias disfruten y gocen de un hogar digno, para tener las condiciones básicas y necesarias de cualquier vivienda de la ciudad o de cualquier residencial, es decir una vivienda bien hecha, bien elaborada y diseñada, es más nos gusta más bien porque es hecha con materiales locales de la zona, como alcaldía estamos pensando en implementar este modelo alternativo para hacer más viviendas sociales para el pueblo de San Dionisio”.

Con esto podemos decir que las cooperativas de vivienda por ayuda mutua y propiedad colectiva, no solamente provee de viviendas a las familias protagonistas, sino también, provee de comodidad, hábitat y trabajo digno para las familias nicaragüenses, del departamento de Matagalpa. Siendo este componente esencial para hacer crecer la economía del país, ya que es un motor que impulsa el desarrollo y el camino hacia el mejoramiento de los niveles de vida.

Los principios de la bioconstrucción son los generales del ecologismo: parten del afán de concienciar que el planeta es nuestra casa, y es nuestra responsabilidad para con nosotros y con las generaciones futuras cuidarlo y preservarlo, a él y a los seres que lo habitan en óptimas condiciones, y considera que cualquier actividad de un ser vivo repercute en los demás y provoca reacciones en el medio, tangibles o no, a más corto o más largo plazo de tiempo, a mayor o menor distancia, así también las actividades humanas inciden en el resto de los seres vivos, del planeta y repercuten mucho más allá de ellas mismas. La construcción ecológica, por tanto, es una forma de crear un hábitat adecuado al ser humano, respetando de la mejor forma posible el medio donde se realiza, y teniendo cuidado con los elementos de la naturaleza. Asimismo, tiene en cuenta factores como la proximidad y el uso de materiales fáciles de utilizar, con el menor gasto energético. El objetivo es reducir el impacto ambiental que la construcción tiene en el medio ambiente, tratando al mismo tiempo de arraigarla en la sociedad a través de la concienciación, no solamente de las personas que sienten respeto por la naturaleza y preocupación por la salud sino de todos aquellos que, relacionados con la construcción por su trabajo o por mero interés en construirse una vivienda, desconocen las técnicas y materiales de bajo impacto medioambiental para la edificación.



Fotografía. 6 Momentos de la Inauguración de la Casa de Adobe Reforzado, en la fotografía aparecen cooperativistas protagonistas, el alcalde de San Dionisio y la Gerencia de MULTIPRO.R.L.

Fuente: MULTIPRO R.L.

Ciencias de la Educación y Humanidades

Los procesos de urbanización crecientes que se vienen desarrollando en el contexto actual, en el que las políticas neoliberales apuntan a retrotraer derechos sociales, reflejan por un lado cómo se mantiene la idea de la ciudad como ámbito privilegiado de oportunidades (trabajo, educación, cultura, tecnología, entre otras), es decir la ciudad o lo urbano asociado a mayores niveles de desarrollo y calidad de vida. Al tiempo que, por otro lado, ponen de manifiesto que es en las ciudades en donde se ven materializados cada vez en mayor medida, los fenómenos de exclusión social y segregación espacial o territorial. Este modelo de gestión habitacional participativo, lejos de ser un modelo ideal, constituye una alternativa concreta a la hora de pensar en un abordaje integral del hábitat, de manera multifactorial e intersectorial. Se trata, además de un modelo que antepone lo humano a la actual manera mercantilizada de concebir determinados derechos sociales básicos.

Estas experiencias demuestran que se pueden gestionar eficaz y eficientemente los recursos del Estado cuando están en manos de los sectores populares organizados colectivamente, lo que a su vez destaca y reivindica la capacidad productiva de estos sectores sociales. Al mismo tiempo, la relación directa que estas organizaciones proponen con el Estado, apunta a generar un cambio en la institucionalidad estatal que rompa con la burocracia y asistencialismo que la suele caracterizar y que tiende a restringir y entorpecer la participación ciudadana como gestores de su propio desarrollo.

En un sistema que constantemente intenta conducirnos hacia el consumo, la individualidad y la meritocracia, plantear alternativas humanas, colectivas, organizadas y solidarias, resulta al menos revolucionario. El cooperativismo de vivienda supone romper con algunos estereotipos, ya que por su funcionamiento tan particular genera nuevas formas de socialización que se traducen en nuevas formas de convivencia.

Respecto a la experiencia que viene desarrollando MULTIPRO R.L., es para destacar que se trata de una experiencia piloto que se encuentra disputando el derecho a la vivienda y el derecho a la ciudad en el departamento de Matagalpa, en las principales ciudades que en los últimos años ha sido la cuna del "boom" inmobiliario, la misma ciudad de San Dionisio, donde paradójicamente hay más casas vacías que personas, por ello, el acceso a un hábitat digna y adecuada, se ve expuesta a terceros. Lo que demuestra que ese "boom" está orientado por la lógica de la ganancia y la especulación. Asimismo, las familias que integran esta cooperativa han tenido que sortear a lo largo de estos años todos los obstáculos que derivan de no contar con un marco normativo que acompañe y garantice este tipo de experiencias. Pese a esto, han logrado consolidarse como grupo y resta ahora preguntarse si, van a continuar ampliando las viviendas de adobe reforzado en el municipio de San Dionisio.

REFERENCIAS

Revista "Vivienda Popular" de la Facultad de Arquitectura-UdelaR:

- Nº 8 abril 2001.
- Nº 9 Setiembre 2001.
- Nº11 Noviembre 2001.
- Nº12 Agosto 2003.

Ciencias de la Educación y Humanidades

- N°13 Marzo 2004.

- N°14 Octubre 2004.

- N°15 Junio 2005.

Arquitectura con tierra en Uruguay. Alejandro Ferreiro. Montevideo. Noviembre 2010.

Manual de Construcción con Tierra. La tierra como material de construcción y su aplicación en la arquitectura actual. Gernot Minke. 4ta edición. Bariloche: BRC Ediciones 2013.

Terra em Seminario. IV Seminario Ibero-Americano de Construcción con Tierra. 1ra Edición. Octubre 2005.