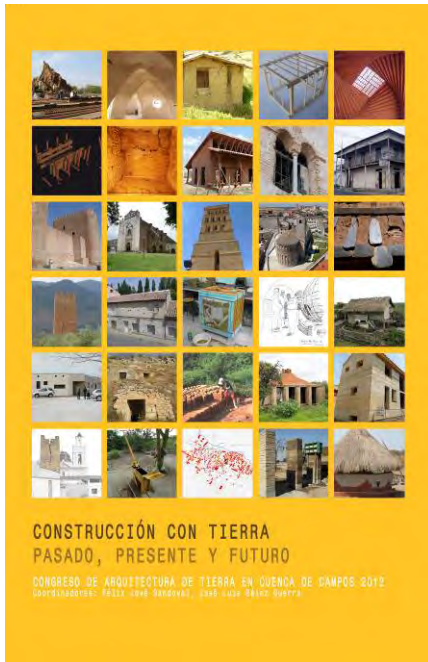




## Construcción con Tierra Pasado, presente y futuro

Congreso de Arquitectura de Tierra en Cuenca de Campos 2012.

Coordinadores: Félix Jové Sandoval, José Luis Sáinz Guerra.

ISBN: 978-84-616-3485-9

D.L.: VA 257-2013

Impreso en España

Abril de 2013

Publicación online.

Para citar este artículo:

Sainz, J; Jové, F; del Caz, R; Olmos, P; Camino, M; "PROYECTO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID, ESPAÑA, Y LA UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ, ECUADOR. LA MEJORA DE LA VIVIENDA EN MANTA A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN INTERUNIVERSITARIA." En: *Construcción con tierra. Pasado, presente y futuro. Congreso de Arquitectura de tierra en Cuenca de Campos 2012*. [online]. Valladolid: Cátedra Juan de Villanueva. Universidad de Valladolid. 2013. P. 341-352. Disponible en internet: <http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones/digital/libro2013/33in-sainz.pdf>

URL de la publicación: <http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones.html>

Este artículo sólo puede ser utilizado para la investigación, la docencia y para fines privados de estudio. Cualquier reproducción parcial o total, redistribución, reventa, préstamo o concesión de licencias, la oferta sistemática o distribución en cualquier otra forma a cualquier persona está expresamente prohibida sin previa autorización por escrito del autor. El editor no se hace responsable de ninguna pérdida, acciones, demandas, procedimientos, costes o daños cualesquiera, causados o surgidos directa o indirectamente del uso de este material.

This article may be used for research, teaching and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, re-distribution, re-selling, loan or sub-licensing, systematic supply or distribution in any form to anyone is expressly forbidden. The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of this material.

Copyright © Todos los derechos reservados

© de los textos: sus autores.

© de las imágenes: sus autores o sus referencias.

## **PROYECTO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID, ESPAÑA, Y LA UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ, ECUADOR. LA MEJORA DE LA VIVIENDA EN MANTA A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN INTERUNIVERSITARIA.**

IX Congreso de Tierra en Cuenca de Campos, Valladolid, 2012

*José Luis Sáinz Guerra*

*Félix Jové*

*Rosario del Caz*

*Pedro Olmos*

*Miguel Camino.*

*Universidad de Valladolid.*

*ULEAM.*

### **Introducción**

La AECID concedió una beca el año 2011 al equipo dirigido por Miguel Camino y José Luis Sáinz Guerra de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), Ecuador y de la Universidad de Valladolid (UVA), España, respectivamente. Dicho equipo estaba formado por un amplio grupo de expertos de ambos países<sup>1</sup>.

Este nutrido grupo de investigadores, docentes y profesionales se ha comprometido en la realización de un trabajo que permita avanzar en el conocimiento de la ciudad manabita, y aproximarnos un poco más en la elaboración

de las soluciones posibles a los problemas de falta de vivienda y otros, que en la actualidad aquejan a su sociedad.

La ayuda económica del Estado Español a la Universidad Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador (eso es la beca de la AECID) reconoce un trabajo que se venía haciendo previamente entre dos equipos, un trabajo de colaboración entre las dos universidades. Dicho trabajo estaba siendo desarrollado inicialmente por los dos profesores Miguel Camino y José Luis Sáinz Guerra, a través de diversas colaboraciones y posteriormente alrededor de este incipiente núcleo se ha ido congregando un equipo de gran calidad.

## CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

El objeto del trabajo es el fortalecimiento de las capacidades de investigación de la ULEAM en relación a los temas de urbanismo, vivienda y construcción en Manta. Ese tema de investigación comporta reflexionar sobre la realidad actual de la ciudad manabita, y de paso nos ayuda a conocer mejor nuestra propia realidad española.

### Justificación y problemática

El punto de partida es la falta de vivienda. La carencia de vivienda en Manta puede ser definida como el problema principal, pero no es una cuestión exclusiva del número de viviendas que serían necesarias para satisfacer esa necesidad habitacional en la actualidad, sino que también es un problema de la calidad de las viviendas existentes, la calidad del entorno urbano (la calle, los servicios de alcantarillado, el diseño del barrio, los equipamientos, etc.) y la dificultad objetiva que existe en la actualidad para resolver ese conjunto de problemas, que resumimos con la expresión “el problema de la vivienda”.

Hay que añadir que ese problema demuestra también la invalidez de los organismos públicos a la hora de abordar la gestión de ese conjunto de medidas que se llama “política de vivienda”. Es decir, la falta de capacidad de los organismos públicos para resolverlo y la carencia de mecanismos legales, económicos, políticos para zanjar el problema. Esta cuestión no puede ser planteada de forma aislada, sino que hay que enfocarla dentro de un contexto determinado. Es por ello que el problema de la vivienda de Manta es un problema que hay que abordar desde una perspectiva amplia y multidisciplinar. No es solo la falta de vivienda, sino que hay que entenderlo como la dificultad de llevar adelante un proceso producción de viviendas que disponga de las condiciones técnicas, económicas y organizativas, para lograr progresivamente en el tiempo, a través de los medios adecuados, de la vivienda adecuada para el conjunto de la población.

El derecho a una vivienda adecuada está reconocido en el artículo 25 de la Declaración de los Derechos Humanos de la ONU<sup>2</sup>. Con posterioridad se ha desarrollado la definición del derecho a la vivienda estableciendo los elementos le que acompañan. “Una vivienda adecuada debe brindar más que cuatro paredes y un techo”<sup>3</sup>. Según los textos internacio-

nales sobre Derechos Humanos, la vivienda adecuada es aquella que contempla la tenencia segura, la accesibilidad a los servicios, los materiales y la infraestructura, la asequibilidad, la habitabilidad, la accesibilidad, la localización y la adecuación a la cultura del lugar<sup>4</sup>. Se trata de una declaración muy básica, pero ya incorpora en su breve descripción un número importante de elementos y aspectos, verdaderamente complejos, que forman parte de la vivienda adecuada, elementos que indican lo complicado del problema y que van mucho más allá de la necesidad de una habitación.

### El interés del trabajo

El interés del trabajo que se está desarrollando consiste en:

La creación de un equipo de investigación internacional, que compara dos realidades y comparte conocimientos y experiencias entre los dos lugares y las dos culturas.

La visión integrada de una realidad, desde el urbanismo a la construcción, desde la contemplación de la ciudad hasta la consideración de las tecnologías de construcción autóctonas en un determinado lugar.

La realización de un proyecto (de líneas de actuación, de directrices de intervención, así como de propuestas concretas a modo de ejemplo), que es un sumatorio de conocimientos y experiencias de ámbito internacional y que plantea ser la respuesta a los problemas de Manta, desde una visión más completa.

La beca tiene como objetivo principal el fortalecimiento de las capacidades de investigación de la ULEAM en lo concerniente a varios campos, el urbanismo, la construcción, la vivienda. Este fortalecimiento viene dado a través de diversos medios: por un lado la reflexión conjunta sobre varios temas, el urbanismo, la forma de los barrios, la vivienda y las técnicas de construcción. Para ello se han puesto a disposición de los dos equipos unos recursos económicos que han permitido la estancia de estudios de cuatro arquitectos ecuatorianos en la Universidad de Valladolid, durante 3 meses y la compra de materiales y equipos para la investigación, desde la obtención de cartografía ecuatoriana, hasta la aportación de instrumentos para la instalación de un laboratorio de construcción en la ULEAM.

## **Dos equipos de investigación trabajando conjuntamente**

La unión de dos equipos de investigación en un proyecto común es una tarea muy compleja. En primer lugar está la nacionalidad y lo que esto significa si lo entendemos como el ambiente cultural y social en el que estamos inmersos y en el que hemos crecido y nos hemos formado. Ecuatorianos y españoles tienen una formación diferente.

Los ámbitos cultural y social de ambas sociedades son distintos. La historia y el desarrollo cultural a ambos lados del atlántico tienen enormes disimilitudes, aunque con importantísimos elementos comunes. Es importante dejar constancia de la fuerza que tienen las ideas preestablecidas, los mitos, las leyendas que tenemos los unos sobre los otros. Eso significa que muchas veces la representación que tenemos del otro está llena de imágenes falsas, producidas por los ideólogos de los diferentes regímenes que han dominado nuestros países. Domina el mito frente a la realidad.

Por otro lado está el propio tema de la investigación y están las áreas de trabajo en las que se divide. Arquitectura, urbanismo, construcción, vivienda, sostenibilidad. Eso quiere decir que a pesar de las numerosas ideas preestablecidas sobre tantos aspectos, finalmente está la realidad, que tiene una enorme fuerza y está nuestra disciplina, la arquitectura, el urbanismo, los métodos de investigación, que conocemos bien y tratamos de aplicar a los nuevos problemas.

La relación entre los dos equipos de investigación tiene como base la reflexión conjunta sobre unos determinados problemas, bien definidos, aunque a veces con bordes poco precisos: el problema de la vivienda en la ciudad de Manta es el eje central del estudio y como consecuencia hemos dividido la tarea en cuatro apartados para alcanzar lo que llamamos una visión integral del problema. En primer lugar hemos abordando los aspectos urbanísticos de la ciudad de Manta (desarrollo histórico, diferentes zonas de la ciudad, infraestructuras, planes e intervenciones, proyectos, etc. para la comprensión de la ciudad, con los necesarios cambios de escala). En segundo lugar hemos realizado un estudio sobre la arquitectura tradicional manabita; cómo se han hecho las viviendas tradicionalmente,

cuando estas obedecían a reglas claras establecidas por el uso y la adecuación al medio; definir la cultura del hábitat, los materiales utilizados y la utilización de los sistemas constructivos basados en la oferta de la naturaleza del entorno. En tercer lugar hemos estudiado las soluciones que se han planteado a esta problemática en otros lugares similares, de los que existen un número importante y de extraordinaria calidad; hemos estudiado los mejores proyectos y hemos propuesto una gama de soluciones adaptadas a las condiciones económicas, sociales y culturales de Manta. En último lugar hemos organizado la investigación en relación a la mejora de los sistemas constructivos, enraizados en la tradición manabita, la elaboración de propuestas para la mejora de las técnicas existentes y la aplicación de una construcción sostenible y respetuosa con el medio. Nuestro trabajo ha estado muy lejos de la transferencia de conocimientos, que de un país a otro, como quizá alguno pueda suponer. La tarea ha sido considerar conjuntamente el problema de la vivienda, desde las experiencias que conocemos y desde las ópticas de cada uno, que pueden ser guía para abordar su resolución en un espacio determinado y dentro de unas circunstancias económicas y sociales conocidas.

No hemos olvidado que partimos de dos realidades diferentes, la latinoamericana y la europea. La aproximación a la ciudad latinoamericana se ha de basar en la comprensión de las especificidades culturales, económicas y sociales que están funcionando en Manta, de las particularidades de la sociedad ecuatoriana. El peligro de trasladar elaboraciones conceptuales de Europa a Latinoamérica es la imposibilidad de aplicación de algunos términos y conceptos, válidos en la realidad europea, pero sin sentido en Latinoamérica si se realiza una translación mecánica. Tenemos un idioma común que a veces lleva a cometer errores y a tratar como si fueran lo mismo fenómenos que solo comparten el nombre. La confusión de atribuir a las mismas palabras significados diferentes o directamente equivocarse en las palabras utilizándolas incorrectamente, se ha atribuido tradicionalmente a los traductores o a las traducciones, pero en nuestro caso, con un idioma común, el problema es que utilizamos frecuentemente la misma palabra, sin darnos cuenta que frecuentemente se usa designando en este caso una realidad americana, cultural y social muy diferente, que no tiene correspondencia con

## CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

la europea. Utilizamos el mismo lenguaje, las mismas palabras, pero las realidades son tan diferentes que a veces nos dejamos arrastrar por la igualdad de los términos. Pero debemos de ser cautos, pues se están designando universos diferentes.

Las palabras utilizadas como las usamos habitualmente, con poco cuidado, o de forma mecánica, dan la idea de una mayor proximidad entre nuestros mundos. Y en la realidad se trata de dos mundos muy alejados, que están recorriendo en la actualidad caminos opuestos, en algunos momentos casi en direcciones contrarias. De manera que los investigadores con un lenguaje común tenemos impresión de una mayor proximidad entre las dos sociedades, y sin embargo la distancia es mayor de lo que se podría pensar.

### La investigación en las universidades

La tradicional función docente de las universidades ha dado paso, cada vez con más ímpetu, a la investigación, y con ella estos centros generan conocimientos que puedan ser útiles a la sociedad. La producción de conocimientos en las universidades es algo que ha ido creciendo de año en año y en particular en España el crecimiento de la investigación en las universidades ha sido espectacular en los últimos 25 años. En la universidad se ha empezado a valorar la investigación cada vez más. En el caso español la investigación es financiada esencialmente por las administraciones públicas, existiendo una importante diferencia entre los fondos públicos invertidos en investigación y los privados, con origen en las empresas. En particular en relación a los temas de investigación en arquitectura y en urbanismo se puede decir que la totalidad de los fondos de investigación que se invierten en España con ese propósito específico son públicos, siendo casi nula la investigación en estas materias financiada desde la empresa privada. Dicho de otra manera, la investigación en nuestro país, está sostenida en su inmensa mayoría por las universidades públicas y por fondos públicos. Esta investigación que se está realizando entre las dos universidades ecuatoriana y española es un ejemplo más. Si en términos generales la investigación en las universidades públicas españolas supera claramente a la realizada por la empresa privada, en el caso de la investigación en urbanismo y en arquitectura se puede decir sin duda alguna que la investigación financiada por la

empresa privada en este campo no existe. En relación a los temas de arquitectura y urbanismo la investigación es en la actualidad el 100% con financiación pública<sup>5</sup>.

En la universidad ecuatoriana la investigación desde el punto de vista de la organización institucional está dando sus primeros pasos, empieza ahora a adaptarse, para incorporar los procesos de acreditación, recalificación, talento humano, ahora empieza a preocuparse por el tercer nivel en la enseñanza, los masters, los posgrados, los doctorados, con importantes restricciones económicas que frenan los resultados de la investigación.

### Los distintos grupos de investigación

El desarrollo de la investigación se ha organizado en función de cuatro equipos, compuestos por personas comprometidos en temas concretos. Cada uno de los temas consta de una o varias áreas relacionados entre sí. A pesar de esta división, la realidad es que con la práctica diaria ha existido una importante movilidad de las personas entre los equipos y los temas y en consecuencia esa separación entre equipos y temas no es del todo rígida. En cada equipo se han colocado personas de los dos países, de manera que pudiera existir permanentemente un intercambio de información y pareceres entre ambas culturas.

Tema: Manta. Acercamiento a la realidad de la ciudad y su provincia. Desarrollo urbanístico de la ciudad, desarrollo planificado y espontáneo. Territorio, planeamiento, asentamientos.

Equipo: Miguel Camino, José Luis Sáinz Guerra, Jonathan Orozco, Alicia Sáinz Esteban, Mónica del Río, Raquel Martínez.

Tema: Análisis de factores que intervienen en el hábitat de vivienda social y sostenible. Asentamientos de baja altura y alta densidad.

Equipo: Rosario del Caz, Andrés Cañizares, Luigina García.

Tema: La Arquitectura Vernácula en el medio rural de Manabí. Levantamientos, análisis y enseñanzas. Análisis tipológicos y constructivos como respuesta al clima de la región de Manabí.

Equipo: Félix Jové Sandoval, Juan Solano, Líder Cedeño, David Muñoz, Luis Pahino.



*Figura 1. Visita al Taller de Eco-materiales de Jorge Morán.*

Tema. Tecnología de la construcción. BTC, caracterización del material. Caña guadúa.

Equipo: Pedro Olmos, Javier Moreira, Francisco Vera.

Como complemento a estos equipos de investigación organizados en el proyecto, además se ha contado con la colaboración inestimable del profesor Jorge Morán de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Las investigaciones de este arquitecto sobre el bambú gigante de Ecuador, la caña guadúa, son de gran importancia y muestran como ese estudio sobre materiales de construcción tradicionales puede realizarse con éxito y generar un enriquecimiento de las condiciones de la vivienda.

En el caso del profesor Morán, sus investigaciones también fueron financiadas con fondos públicos<sup>6</sup>, los cuales durante varios años financiaron su Taller de Eco-materiales.

### **La vivienda como problema**

Ya hemos dicho que el punto inicial del trabajo es la falta de vivienda. En las poblacio-

nes de Manta, Montecristi y Jaramijó existe una enorme demanda de viviendas. Según el censo realizado en el 2010 apenas el 39% de las familias poseen vivienda propia alcanzando un déficit de aproximadamente 20.000 viviendas entre los 3 cantones. Las autoridades municipales están propiciando políticas de creación de viviendas basadas en tecnologías foráneas, esencialmente con el uso exagerado del hormigón, ladrillo cocido y chapas metálicas como elemento de cubierta. Las nuevas tecnologías son totalmente inadecuadas desde un punto de vista ecológico y medio ambiental, generan una dependencia tecnológica perversa de los países productores de cemento y zinc, al tiempo que se abandonan las culturas constructivas y habitacionales de la tradición de la localidad o de la zona, generando la pérdida de identificación con el lugar y provocando el olvido de sus raíces.

La población más necesitada de vivienda se autoconstruye sus casas con materiales de desecho, dando lugar a barrios de muy baja calidad. Al mismo tiempo se asientan sobre espacios de alto riesgo y vulnerabilidad a causa de su bajo precio o por ser espacios subutilizados.

## CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

Desde el punto de vista socio – cultural, ante la falta de respuesta de las administraciones públicas para resolver la cuestión del alojamiento y al mismo tiempo la fácil disposición de las tecnologías modernas y contemporáneas para la satisfacción de las necesidades elementales de techo, las poblaciones de los estratos más bajos abandonan su cultura y construyen su vivienda con los nuevos materiales. Al mismo tiempo, los ejemplos de promoción pública de vivienda más recientes, como es el caso del programa municipal “Si vivienda”, utilizan los materiales más modernos, pero al mismo tiempo más inadecuados, como es el hormigón armado y la chapa ondulada. Estos materiales, de indudable calidad, constituyen técnicas incontrolables por el usuario y generan una dependencia tecnológica, que solo se puede resolver con dinero. La pequeña labor de reparación del usuario queda excluida. De esa manera se pierde la cultura arquitectónica y urbanística que había caracterizado a esa población.

### El urbanismo en la ciudad latinoamericana

La realidad de la ciudad de Manta está muy alejada de las ciudades europeas. Se trata de una ciudad nueva, si hablamos en términos

de superficie de crecimiento, con una enorme potencia poblacional, caracterizada por su juventud y un alta tasa de crecimiento. Posee un centro tradicional de pequeño tamaño, que coincide con la extensión que tenía la localidad, junto al diminuto puerto pesquero, a principios del siglo XX. Sin embargo, las inversiones realizadas en grandes infraestructuras en los últimos años están produciendo un crecimiento muy acelerado en Manta, desplazando a otros núcleos en importancia territorial. Destacan dos grandes infraestructuras que se construyeron en el siglo pasado y que han modelado a Manta como un centro territorial: el aeropuerto y el puerto marítimo. Ambas infraestructuras están en la base del desarrollo económico de la ciudad y son causantes directas del desplazamiento de la población rural a la urbe. La avalancha migratoria del campo a la ciudad produce la proliferación de barrios marginales, ubicados en barrancas y otras áreas residuales, sin condiciones urbanísticas y con viviendas autoconstruidas. La administración pública ha respondido con algunas propuestas habitacionales, aunque carece de recursos suficientes para afrontar el crecimiento de la población más pobre, que se asienta en la ciudad.



*Figura 2. Vista del asentamiento de La Revancha*



Figura 3. Prototipos de "Si vivienda"

Eso ha dado lugar a un crecimiento horizontal en el cual la presencia de vías de acceso viario, como carreteras y vías de circunvalación, y la distancia al centro, es la clave. Esta forma de expansión genera un espacio socialmente diferenciado, hay una importante separación social en la ciudad, respondiendo por otro lado al modelo dominante en las ciudades latinoamericanas. Es decir, hay barrios de clase alta, bien situados, normalmente frente a la costa, con buen acceso viario desde el centro de la ciudad y con controles de seguridad en la entrada del barrio y en las calles, lo que da lugar a barrios cerrados, los llamados en otros lugares los condominios. Por otro lado hay barrios pobres, que ocupan áreas de riesgo, con grandes pendientes, zonas inundables o bordes de las barrancas. A su vez, las tradiciones arquitectónicas y constructivas de la población rural, que se mantenía en las áreas de procedencia de esta población, desaparecen en la inseguridad del asentamiento, la precariedad de los materiales, el apuro vital

y la pobreza marcada por la satisfacción de las necesidades diarias.

### **La arquitectura vernácula como fuente de inspiración para el diseño y la construcción de la nueva vivienda**

Justamente el hecho de que la población más pobre se vea obligada a abandonar su cultura nos da idea del proceso al que se ve sometida de abandono de sus referentes culturales. De ahí viene la puesta en valor de la arquitectura vernácula, y su recuperación, como sistema de defensa de la cultura, pero como fortaleza social a la hora de generar vivienda adecuada y sostenible. El uso de materiales, mano de obra, herramientas y equipos adecuados a los contextos particulares, definen tecnologías de gran impacto en beneficio de los factores sociales, culturales, económicos y ambientales que identifican a una población.

## CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.



*Figura 4. Pista principal del Aeropuerto de Manta.*



*Figura 5. Puerto de Manta.*

Se enfoca la investigación en el desarrollo humano y en la cultura a partir del rescate y la puesta en valor de una arquitectura vernácula mejorada, a partir de las técnicas modernas, que tendrá aplicabilidad en su entorno inmediato como es la vivienda y los equipamientos básicos teniendo características artesanales y de oficios tradicionales populares. Se amplía significativamente la participación, el empleo y la solidaridad con componentes altos de identidad y afianzamiento cultural que eleva la autoestima, la inclusión, la democracia y la aplicabilidad de políticas públicas vigentes en el nuevo modelo de desarrollo que se intenta construir en el Ecuador.

La arquitectura tradicional mejorada es una alternativa factible para la participación social, comunitaria, el desarrollo de la solidaridad, el rescate de la identidad cultural y el abaratamiento de costos mejorando las condiciones de habitabilidad básica y confort para estos sectores excluidos acorde a los derechos constitucionales y el Plan Nacional del Buen Vivir. Paralelamente a la investigación sobre la vivienda es necesario afrontar operaciones de tipo urbanístico que permitan la obtención de suelo carente de riesgo y con una propiedad estable que dé como resultado un entorno seguro y garante para la construcción de la vivienda.

Desde el punto de vista productivo - sostenible, es pertinente por cuanto la puesta en valor de la arquitectura vernácula permite la inclusión de amplios sectores de la población

al sector de la construcción con énfasis en la construcción de una vivienda adecuada. Tomando como base las tecnologías autóctonas y los oficios ancestrales, a lo que se añade la asistencia técnica de Universidades y profesionales con compromiso social, se apuesta por satisfacer el déficit de vivienda en el país, vivienda que respondería a los contextos geográficos, climatológicos, tecnológicos y culturales de cada región en perfecta sincronía con la disponibilidad de materiales de cada zona, el respeto de la naturaleza, la sostenibilidad ambiental y el fortalecimiento de los recursos naturales renovables que serán protegidos y expandidos al tener mayor valor agregado, atenuando el cambio climático, la vulnerabilidad y los riesgos naturales y antrópicos que afectan intensamente la región (recursos maderables y forestales como la guadúa angustifolia de enormes beneficios ambientales, sociales y constructivos en peligro por la deforestación).

### **El problema de la propiedad del suelo**

Un grave problema es que es muy difícil acceder a la propiedad de pequeñas parcelas en las cuales poder edificar la vivienda. La limitación de la población es que no tienen suelo donde construir su casa; en Ecuador la legalización de la tierra se convierte en un problema, que también tiene que abordar el gobierno. Nadie puede asegurar el desarrollo y la expansión de la vivienda si no es dueño de la tierra. Se trata de una gran limitación para cualquier programa, los municipios no tienen

suelo público, pero tampoco quieren comprar suelo público, lo que finalmente favorece más bien a las inmobiliarias. Como consecuencia de la falta de suelo se producen las ocupaciones, las invasiones de áreas con poca vigilancia y la forma de obtención de ese suelo lleva a la ilegalidad de la forma de propiedad y obstruye el desarrollo de programas habitacionales, de equipamientos y de infraestructura. De manera que la renta urbana otorga beneficio siempre a la clase alta, la mejor infraestructura, los mejores terrenos, las mejores vistas, y la seguridad jurídica. Los pobres van siempre a la periferia, a las quebradas por falta de políticas de suelo, toman el peor suelo, el que más riesgos naturales tiene, sobre el que nunca tendrán ni siquiera la seguridad de que es suyo.

Es esencial, en este sentido, promover políticas para la creación de barrios y viviendas que den lugar al binomio baja altura-alta densidad. Son necesarias políticas de suelo, que permitan la adquisición de parcelas edificables, diseñadas de forma adecuada, en áreas sin riesgos y con seguridad jurídica. Al mismo tiempo, es una cuestión clave el diseño de barrios y la organización de parcelaciones que permitan barrios con alta densidad de viviendas, lo que redundará en el abaratamiento de los costes de urbanización. Y por otro lado es básico la utilización de tipologías edificatorias que sean construibles por sus propios habitantes con tecnologías sencillas, sostenibles y respetuosas con el medioambiente.

### **Participación ciudadana y democratización**

Una de las perversiones más importantes de las democracias en todo el mundo es la creencia de que el voto es la única participación posible del ciudadano. Así, la práctica de numerosos gobiernos que hemos tenido en los últimos años en muchas ciudades europeas y latinoamericanas se basa en la idea de que los habitantes de las ciudades son meros consumidores y usuarios de los servicios urbanos. Los ciudadanos confirman o rechazan con su voto una vez cada cuatro años a los equipos de gobierno y no se les vuelve a preguntar hasta las próximas elecciones. Los políticos, una vez ganadas las elecciones, gobiernan con sus criterios, sin preguntar a los afectados, los ciudadanos. Según estas ideas, tampoco es necesario preguntar a los expertos, como no es recomendable gobernar

en función de hechos ciertos y comprobados por la ciencia y los científicos.

Confunden la participación ciudadana con la lucha por el poder y suelen decir: "si no estás de acuerdo con mi política, preséntate a las elecciones". Muchos no entienden que discrepar en los modos o criticar los objetivos de los políticos, tiene como finalidad la mejora de las acciones. Se confunden y solo entienden la crítica como forma para arrebatárles el poder que detentan. El político, dicen, una vez ganadas las elecciones, tiene derecho a equivocarse. Según estas ideas, los ciudadanos han de elegir a sus dirigentes y a excepción de los periodos electorales, cuando los gobernantes son más receptivos, una vez constituidos los gobiernos municipales cualquier idea u opinión crítica que provenga de la ciudadanía no será bien recibida.

No obstante, la participación ciudadana es esencial para desarrollar políticas acordes con las necesidades de la gente. Es la ciudadanía la que comprueba y sufre diariamente los resultados de las políticas. Y en consecuencia son los ciudadanos los que sobre el terreno pueden dar más información y más ideas para mejorar las políticas.

Desde hace ya mucho tiempo se sabe que las políticas impuestas desde arriba fracasan.

Este efecto es particularmente intenso y grave en la población inmigrante. Los recién llegados del campo a la ciudad se encuentran con una forma de hacer las cosas inamovible, frente a la que no tienen capacidad de respuesta. La forma de gobernar desde arriba les lleva a aceptar sin protesta una nueva cultura y al abandono de la propia. De manera que en los nuevos asentamientos y en la nueva arquitectura se abandonan los criterios y los modos que hicieron sostenible la arquitectura que crearon en su lugar de origen. Los nuevos barrios, hechos sin participación de los usuarios, utilizan materiales muy caros y ajenos al lugar, consumen grandes cantidades de energía, en suma no son sostenibles, no se adaptan al medio. Algunos de nuestros gobiernos ignoran que:

"La participación de los habitantes es la primera ley ecológica".

## CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.



*Figura 6. Construcción de la vivienda experimental en El Aromo.*

En efecto, comprometer a los habitantes en el diseño del barrio y de las viviendas, así como involucrar a los habitantes en el gobierno de la ciudad, produce mejores resultados habitacionales, conduce a una mejor gobernanza, a una superior adaptación al medio.

El camino para la resolución del problema de la vivienda ha de venir desde la participación de usuarios. Es necesario convocar a la gente para construir el barrio y las viviendas, convocarles a la participación, a la solidaridad, a la minga. De la misma manera que la arquitectura tradicional es parte de su cultura, que hay que evitar perder, también lo es la minga. La solidaridad en el ámbito local a través de la minga, como trabajo colectivo y gratuito, que tiene por objeto un fin social y solidario,

es también parte de la tradición que debe ser preservada. Eso forma parte de la cultura que hay que preservar.

Las políticas de vivienda realizadas hasta la fecha se han enmarcado en procesos de marcada uniformidad, a través de la utilización del mismo diseño en costa, sierra y oriente.

El tema de la vivienda ha sido el mismo para todo el mundo, ha caído en procesos políticos electorales cuantitativos, es decir, cuantas casas se ofrecen en campaña y cuantas construyen, no ha sido un trabajo de puesta en valor, de rescate dedicado a las tecnologías provisionales mejoradas. En esas políticas de vivienda se ha excluido la participación ciudadana, se han olvidado las identidades, se ha

desatendido la sostenibilidad ambiental. Por ello es necesario aplicar el sistema enmarcado dentro de lo que la Constitución y el Plan del Buen Vivir garanticen.

Este trabajo trata de aportar al proceso de construcción de viviendas las catalogaciones de la arquitectura tradicional, la elaboración de prototipos, diseños, tecnologías y programas que coadyuven al mejoramiento del rescate cultural en coordinación con el estado, el municipio, las universidades, el MIDUVI y las comunidades.

Esta acción junto con los socios han de ofrecer nuevos sistemas constructivos con fundamentos en lo tradicional, proponiendo viviendas con BTC (bloques de tierra comprimida) caña guadúa, materiales eco-naturales, etc. que se convierta en una fuente de trabajo en beneficio de las comunidades.

### **Recomendaciones de futuro**

Las propuestas del equipo de investigación para mejorar las condiciones de la vivienda en Manta son de forma resumida las siguientes:

1. Aprender de la arquitectura tradicional manabita.

2. Investigar en la mejora de los materiales tradicionales, a partir de los procedimientos técnicos modernos.

3. Fomentar la participación y la democracia local.

4. Fomentar la automejora, a través del asesoramiento técnico y la ayuda de los grupos locales.

5. Controlar los procesos urbanos, atendiendo los aspectos de la calidad del entorno, los riesgos naturales y la seguridad jurídica.

En suma, en un contexto de creciente urbanización y de transformación espacial y urbana se debe desarrollar en los barrios la relación entre el hombre y el medioambiente a partir de la cultura ya existente, aprovechando lo mejor de su cultura. Las nuevas bases del comportamiento colectivo deben basarse en métodos renovados de participación y corresponsabilidad. Hay que aprender a construir barrios, infraestructuras, viviendas a pequeña escala y consolidar redes comunitarias que permitan poner en contacto a los habitantes de las ciudades con los procesos y las funciones que en ellas se realizan. Y para ello hay que tener en cuenta la cultura de los individuos, su diversidad, y sus estructuras sociales.

## Citas y Notas

1. El equipo completo está formado por Miguel Camino, Javier Moreira, Álvaro Valladares, Juan Solano, Andrés Cañizares, Andrea Intriago, Alejandro Mendoza, Giovanni Díaz, de la ULEAM y José Luis Sáinz Guerra, Felix Jové, Rosario del Caz, Pedro Olmos, Alicia Sáinz, Mónica del Río, David Muñoz, Luis Pahíno, Raquel Martínez de la UVA y los becarios Jonathan Orozco, Luigina García, Francisco Vera y Lider Cedeño. El arquitecto Jorge Morán de la Universidad Católica de Guayaquil también ha colaborado en asesoramiento al equipo en los temas de la utilización en la construcción de la caña guadúa. Grace Machuca ha participado en la organización del proyecto.

2. ONU: Art. 25 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Accesible en internet: [<http://www.un.org/es/documents/udhr/index.shtml>]

3. ONU Hábitat: El derecho a una vivienda adecuada. Folleto informativo nº 21, Accesible en internet: [[http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21\\_rev\\_1\\_Housing\\_sp.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf)]

4. Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. Accesible en internet: [[http://www.unhcr.ch/tbs/doc.nsf/\(Symbol\)/469f4d91a9378221c12563ed0053547e?OpenDocument](http://www.unhcr.ch/tbs/doc.nsf/(Symbol)/469f4d91a9378221c12563ed0053547e?OpenDocument)]

5. Informe CYD 2011, de la Fundación Conocimiento y Desarrollo. Accesible en internet: [<http://www.fundacioncyd.org/index.php/informe-cyd/informe-cyd-2011>]

6. El profesor Jorge Morán es el director del proyecto "Planta Piloto de Eco-materiales" de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación del Ecuador.

7. Ekhart Hahn: "La reestructuración urbana ecológica" en Ciudad y Territorio II, (100-101), 1994. Pp. 374.

La presente comunicación es parte del trabajo desarrollado durante el año 2012 en el marco del Proyecto de Cooperación Internacional (PCI) titulado: "Fortalecimiento de la investigación y el conocimiento científico-técnico y cultural mediante el estudio de nuevos enfoques del planeamiento territorial y urbano y de tecnologías autóctonas y sostenibles que permitan mejorar la calidad de vida de la población más desfavorecida de Manta, Ecuador", financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID)