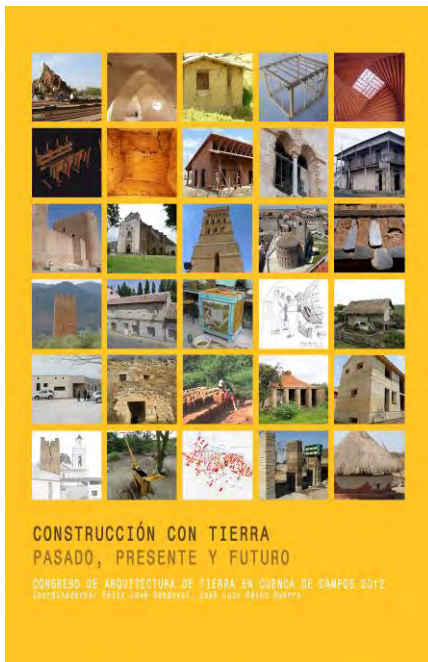




Construcción con Tierra Pasado, presente y futuro

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:

García, L; del Caz, R; Cañizares, A; González, S; "EL CONCEPTO DE BAJA ALTURA Y ALTA DENSIDAD, EN RELACION CON LAS TIPOLOGÍAS TRADICIONALES DE LA REGION DE MANABÍ (ECUADOR) APLICADAS A UN ENTORNO URBANO." 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. 305-316. Disponible en internet: <http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones/digital/libro2013/30in-garcia.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.

EL CONCEPTO DE BAJA ALTURA Y ALTA DENSIDAD, EN RELACION CON LAS TIPOLOGÍAS TRADICIONALES DE LA REGION DE MANABÍ (ECUADOR) APLICADAS A UN ENTORNO URBANO.

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

Luigina García – Rosario del Caz – Andrés Cañizares – Sara González

Becaria de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Profesora Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Valladolid,

Profesor de la Facultad de Arquitectura. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí,

Becaria de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Valladolid,

emails: luigina_gco@hotmail.com, charo@arq.uva.es, andrescapi@hotmail.com, sara_gleزال@hotmail.com

Resumen

El trabajo aquí presentado forma parte de un proyecto de investigación mucho más amplio, titulado Hábitat social, digno, sostenible y seguro en Manta, Manabí, Ecuador, desarrollado por la Universidad de Valladolid (España) y la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (Ecuador), en el marco de un proyecto de cooperación de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo para el año 2012.

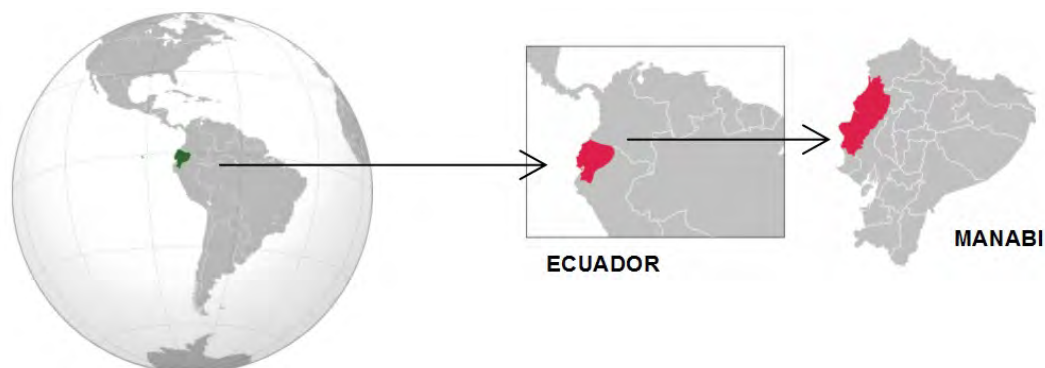
Concretamente, el presente texto analiza las posibilidades de implantación del concepto de baja altura y alta densidad, aplicado a la

ordenación de nuevos barrios en entornos urbanos de la provincia de Manabí (Ecuador), incorporando tipologías residenciales tradicionales revisadas

Ámbito de aplicación

La Provincia de Manabí, ubicada en el centro de la costa continental ecuatoriana, cuenta con una población de 1.345.779 hab., dividida en 22 cantones, siendo la tercera provincia más poblada del país, teniendo una densidad poblacional de 71 hab/km², y una extensión de 18.400 km², es el marco donde situaremos nuestro tema de investigación.

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.



Mapa No. 1: ECUADOR, MANABI

Fuente: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa-manabi.png>

El concepto de baja altura y alta densidad

Tanto en ámbitos rurales como urbanos, las viviendas tradicionales manabitas son edificaciones de baja altura (una o dos plantas), construidas con materiales propios del lugar, con la caña guadúa (un tipo de bambú característico de muchas zonas de América Latina), utilizada como elemento resistente y de cerramiento y revestidas con enquinche (una mezcla de barro y excrementos de animales o diversos tipos de fibras vegetales). Las ciudades, que constituyen el ámbito para el que se plantea esta investigación, presentan, por lo general, cascos tradicionales ordenados en retícula con viviendas entre medianeras de dos plantas y una densidad residencial media.

Pues bien, atendiendo a los modos tradicionales manabitas de construir viviendas y agrupaciones residenciales urbanas, a la ineludible responsabilidad medioambiental que debe guiar las intervenciones en las ciudades hoy día y a la búsqueda de las mejores condiciones sociales de los residentes en los nuevos barrios, se plantea incorporar el concepto de baja altura y alta densidad en el diseño y ordenación de esos nuevos barrios.

Se trata de un concepto conocido, ya aplicado hace algunas décadas, relacionado, generalmente, con desarrollos de viviendas populares. La particularidad del mismo estriba en que, en lugar de conseguir una densidad residencial media o media-alta construyendo tipologías de vivienda colectiva en bloque, manzana o torre, se logran densidades simi-

lares con viviendas unifamiliares de una o de plantas, sin renunciar por ello a la calidad urbana de las intervenciones.

Construir con alta densidad implica un menor consumo de suelo y de costes de urbanización para un mayor número de casas; además, construir en baja altura implica, entre otras muchas cosas, tener en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de las personas a la hora de satisfacer sus necesidades de vivienda. En este sentido, dice Charles Correa (arquitecto indio que ha implantado este concepto en muchas de sus intervenciones) sobre el uso de la tipología de bloques de viviendas en cualquier lugar como modo de solucionar los problemas de alojamiento popular: “La panacea del bloque en altura construido en cualquier lugar ha supuesto un fracaso (...) Para una familia pobre de la India o de Perú que no puede permitirse más de una o dos habitaciones, vivir en la décima planta es un absoluto infierno, en especial si tienen dos niños, el ascensor se estropea, no te puedes fiar del suministro de agua y todo el resto de las calamidades que siempre forman parte de su vida cotidiana. Ahí es donde tener acceso a un espacio a cielo abierto es una increíble ventaja, puesto que un patio o una terraza es un verdadero espacio ‘libre’, disponible para cocinar, para charlar con los amigos, para dormir al fresco por la noche, etc. Estas son pautas atemporales de la vivienda que permiten que el reino de lo privado, de lo semiprivado y de lo público formen un continuum sin costuras de espacios abiertos y cerrados; de este modo sirven para aumentar

la superficie disponible para cada familia y, al mismo tiempo, refuerzan también la interacción comunitaria”.

Esta es la filosofía que subyace detrás de las propuestas de asentamientos de baja altura/alta densidad como solución al problema habitacional que, en principio, puede entenderse como adecuado para países menos desarrollados, pero que es perfectamente trasladable a situaciones urbanas, económicas y culturales muy diversas, como veremos en este texto.

Pero anotemos, antes de ver algunos ejemplos en situaciones diversas, las ventajas que ofrece el modelo. Por lo que se refiere a la baja altura podemos destacar:

- La incrementabilidad, sobre todo en países menos desarrollados. La casa puede crecer a medida que se dispone de ahorros.
 - La variedad e identidad de las soluciones habitacionales, pues los propietarios pueden intervenir fácilmente en el diseño y modificación.
 - La sensibilidad a los aspectos culturales, sociales, económicos del entorno. La tipología de baja altura es más versátil y adaptable a los estilos de vida propios de cada lugar.
 - La más rápida resolución de las necesidades de provisión de viviendas en caso de emergencias u otras necesidades.
 - No precisan materiales o técnicas sofisticadas, así como mano de obra especialmente cualificada.
 - Relevancia decisiva para la creación de empleo de los estratos económicamente más débiles. Porque mientras el dinero invertido en edificios altos de acero y hormigón va a parar a las manos de los pocos contratistas que pueden construir tales estructuras y a los bancos que los financian, el modelo de viviendas de baja altura lo construyen los humildes albañiles y contratistas, lo que sin duda genera un dinero mucho mayor de empleos exactamente donde deben ser generados: en el “sistema de bazares” de la economía, donde buscan trabajo los emigrantes del campo.
 - Mantenimiento más económico. Generan menores costes de electricidad (para funcionamiento de ascensor, bombas para impulsar agua), de reparación, etc.
 - La agrupación de viviendas de baja altura proporciona una escala más humana, tanto del espacio privado como público.
- Por su parte, si nos referimos a la alta densi-

dad (unida a la diversidad), cabe hacer hincapié en las siguientes ventajas:

- Fomento de la vitalidad del barrio. La presencia habitual de personas en las calles a diferentes horas del día y en diferentes periodos del año sólo puede estar asegurada si existe una mínima cantidad de viviendas por hectárea y si, además, se produce una cierta mezcla de usos y actividades. Esa densidad mínima estaría en torno a las 50-60 viv/ha.
- Incremento de la seguridad, al favorecer la vigilancia pasiva. Del mismo modo, la existencia de una masa crítica suficiente de personas puede garantizar la presencia de ojos que ven lo que sucede en las calles. Que pueden, por tanto, desalentar la delincuencia, auxiliar o avisar a la policía.
- Fomento del sentido de comunidad y mejora de la cohesión social. Debe buscarse la densidad residencial adecuada para posibilitar la creación de lazos de vecindad proporcionando, al mismo tiempo, la necesaria sensación de privacidad.
- Reducción del consumo de suelo. Esta característica está directamente relacionada con la protección del medio ambiente, pues el suelo naturalizado es un bien imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
- Reducción de las necesidades de desplazamiento motorizado. Se trata de otro factor medioambientalmente ineludible, pues es sabido que el transporte motorizado es responsable de al menos un tercio de la producción de gases de efecto invernadero y del consumo de combustibles de origen fósil.
- Posibilidad de implantación de sistemas de transporte público viables. También en este asunto una masa crítica mínima de personas es imprescindible.
- Posibilidad de implantación de dotaciones de mayor rango. Haciendo una traslación del concepto económico de economía de escala a este asunto puede decirse que una mayor concentración de personas permite disponer de servicios, equipamientos o espacios libres de mayor tamaño y relevancia.
- Reducción del coste de infraestructuras, urbanización, mantenimiento, etc. La proximidad entre las viviendas y con otros usos, reduce las magnitudes lineales de infraestructuras para dar un mismo servicio y para mantenerlo en el tiempo.

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

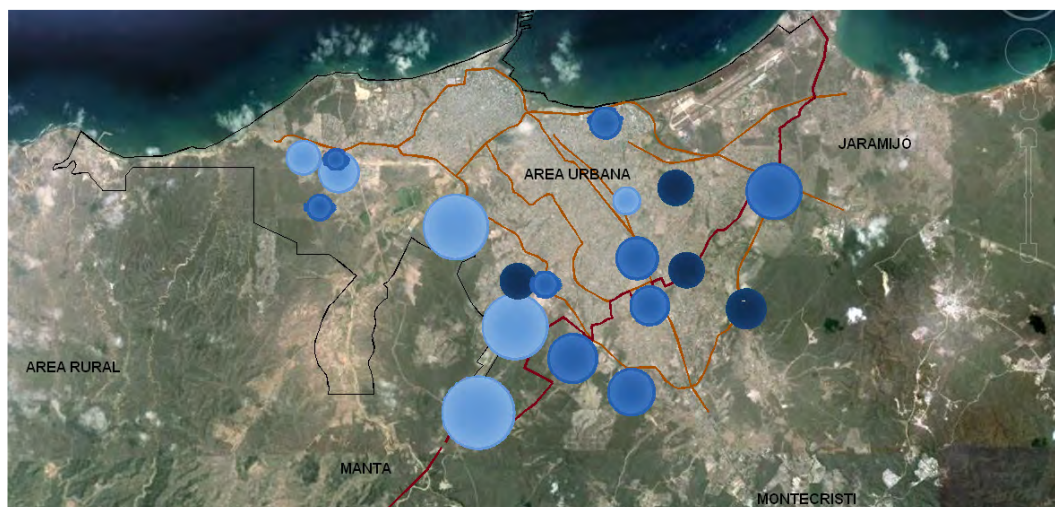


*Imagen No. 2: ASENTAMIENTOS FORMALES Y SU DENSIFICACION DE VIVIENDAS
MANTA – MONTECRISTI – JARAMIJÓ.*

Fuente: Levantamiento de información de campo. Becaria ULEAM

La tendencia reciente de construcción en nuevos asentamientos urbanos en la provincia de Manabí

Se analizan a continuación las densidades residenciales con las que se están realizando actualmente los nuevos barrios residenciales en el área objeto de estudio. Una vez realizado el levantamiento de información de los diferentes programas habitacionales entre los cantones de Manta, Montecristi, y Jaramijó, como muestra de las ciudades con mas apunte a las densificaciones por programas habitacionales, y la influencia de la ciudad puerto con mayor desarrollo en progreso de la provincia, se demuestra que en nuestro ámbito de estudio, ha existido un 21% de soluciones habitacionales en la que se densifica a un promedio de 72 viv./Ha., muy por debajo del restante porcentaje en que la mayor parte de estas soluciones oscilan en un rango de densidad media, llevándose el 42%. Finalmente, el restante 37% corresponde a una densidad baja. Para el análisis se han considerado el siguiente rango de densidades:

Densidad baja = 0 a 30 viv./ha x 5.7miem/
fam= 0 a 171 hab./ha.

Densidad media = 31 a 60 viv./ha x 5.7miem/
fam= 172 a 342 hab./ha.

Densidad alta = 61 a 90 viv./ha x 5.7miem/
fam= 342 a 513 hab./ha.

En base a los resultados del censo de población y vivienda del INCEC 2010, determinamos una primera impresión de cual es la tendencia de la vivienda en Manabí, destacando un 72% con ocupación en casa o villa. Muy por debajo está la vivienda rancho, con un 13%, quedando en un 6% la edificación de departamento en casa o edificio. 2

La configuración de las ciudades manabitas, en su mayoría no supera más de dos pisos.



*Imagen No. 3:
MANTA, MANABI, ECUADOR
Fuente: Fotografía David Hidalgo.*

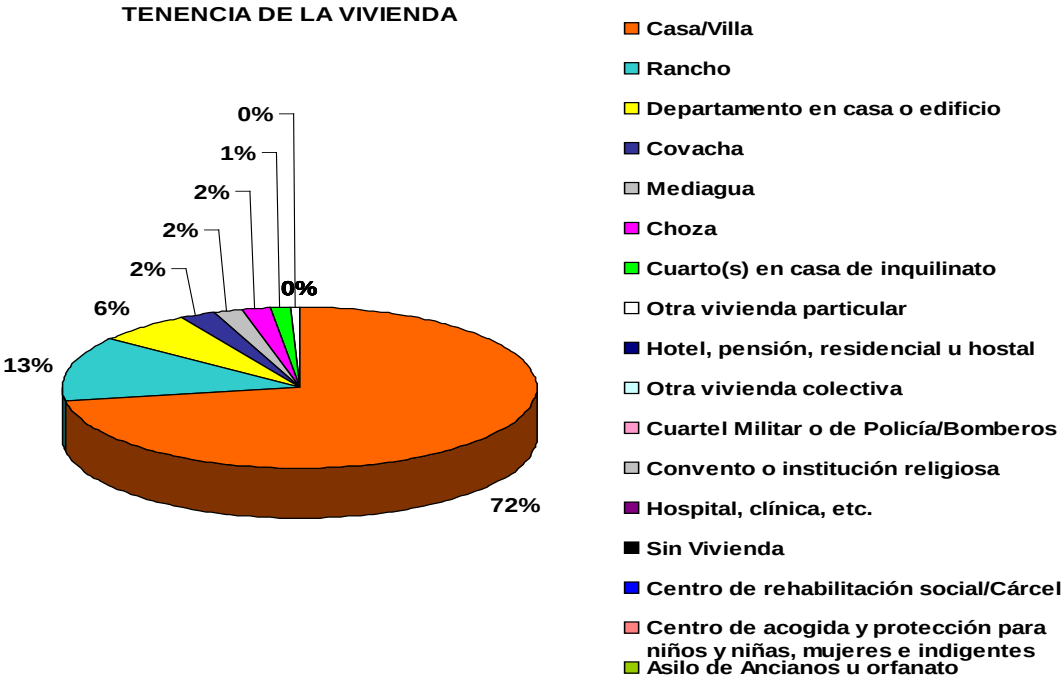


Gráfico No. 2: TENENCIA DE LA VIVIENDA EN MANABÍ
Fuente: Elaborado por Becaria ULEAM, en base a los datos del censo de población y vivienda del INEC 2010.

A continuación se muestran tres soluciones recientes realizadas en Manabí, que cumplen algunos de los requisitos del concepto de baja altura y alta densidad, si bien desatienden otros:

Acercamiento local 1: La Pradera.



Imagen No. 5: VISTA GENERAL CDLA. LA PRADERA. MANTA.

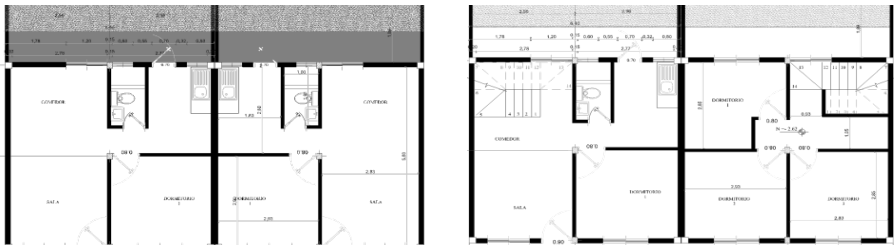


Imagen No. 6: PLANTAS ARQUITECTONICAS DE LA VIVIENDA EL PALMAR.
Fuente: Levantamiento de información Becaria ULEAM.

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

Ciudad: Manta, Ecuador
Ubicación: Sur-Este de Manta
Año: 1982
Superficie: 18.03 Ha.
Densidad: 81 Viv./Ha., alta.
Altura: baja, hasta dos pisos.
Proyección crecimiento de vivienda: Si.

Modelo en que se dispusieron las parcelas reguladas alrededor de vías motorizadas angostas, que comparten pequeños núcleos de esparcimiento y aparcamientos zonificados; todo esto dividido en dos macro lotes de área comunal aún sin actuación. Las viviendas son simples, de dos tipologías, diseñadas con y sin proyección a otra planta. Desventajas de esta participación es la irregularidad posterior en cada vivienda, el no contar con zonas específicas para el comercio, y no regular con normativas de crecimiento a las viviendas.



Imagen No. 8: IMPLANTACION GENERAL.
Fuente: Plano editado Becaria ULEAM.

Acercamiento local 2: El Palmar



Imagen No. 9: PLANTAS ARQUITECTONICAS DE LA VIVIENDA EL PALMAR.
Fuente: Levantamiento de información Becaria ULEAM



Imagen No. 10: PLANTAS ARQUITECTONICAS DE LA VIVIENDA EL PALMAR.
Fuente: Levantamiento de información Becaria ULEAM

Ciudad: Manta, Ecuador
Ubicación: Sur-Este de Manta
Año: 1982
Superficie: 10,22 Ha.
Densidad: 61 Viv./Ha., alta.
Altura: baja, hasta dos pisos.
Proyección crecimiento de vivienda: Si.

Con una solución de 625 viviendas unifamiliares, de planta regular, adosadas, con dos tipologías de viviendas, solo de planta baja y otra alternativa con ampliación a segunda planta. Se agrupan en manzanas con accesos peatonales a ciertos lotes, y alrededor con vías motorizadas. Crearon proximidades de áreas de recreación pasiva en cuatro disposiciones de los grupos de manzanas, a parte de zonas de concentración de equipamientos colectivos. La poca flexibilidad de una zona comercial, afectó a las viviendas, fomentando micro negocios familiares para sostener la demanda del sector, así como sus intereses económicos, afectando la imagen del conjunto.



Imagen No. 13: VISTA GENERAL DE LAS VIVIENDAS DEL PROGRAMA LA ARBOLEDA
Fuente: Levantamiento de información Becaria ULEAM.

Acercamiento local 3: La Arboleda

Ciudad: Jaramijó, Ecuador
Ubicación: Oeste
Año: 2010
Superficie: 7.20 Ha.
Densidad: 79 Viv./Ha., alta.
Altura: baja, hasta dos pisos.
Proyección crecimiento de vivienda: No.
Autor:

Alternativa de 566 viviendas sociales, ordenadas a partir de cuatro vías principales que concentran manzanas centrales de lotes con accesos arbolados peatonales. Las viviendas dúplex comparten accesos entre ellas a través de un jardín exterior. Los aparcamientos están emplazados en puntos específicos. Se propone generar la zona comercial en una gran área en el acceso. Existen tres tipos de viviendas, que no permiten un crecimiento progresivo, lo cual supone una gran limitación.



Imagen No. 14: VIVIENDA TIPO 1.
Fuente: Estudiantes ULEAM.

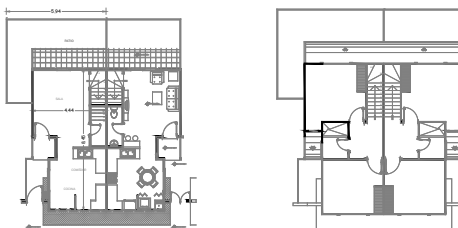


Imagen No. 10: PLANTAS ARQUITECTONICAS.
Fuente: Levantamiento de información Becaria ULEAM



Imagen No. 15: IMPLANTACION GENERAL.
Fuente: Plano editado Becaria ULEAM.

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

Tres ejemplos de aplicación del concepto de baja altura y alta densidad aplicados a contextos sociales, culturales y económicos diversos

El concepto de baja altura y alta densidad se ha utilizado y utiliza en lugares, tiempos y situaciones muy diversas. A continuación se exponen tres casos relevantes, de los que se pueden extraer aprendizajes.

1. PREVI Housing. Lima, Perú

Este ejemplo, objeto de un concurso internacional, consiste en la ordenación de un barrio en Lima con de 26 tipologías distintas unificadas en conjuntos residenciales, con 500 viviendas sociales distribuidas en 3.3 Ha., donde participaron equipos de arquitectos nacionales e internacionales, creando un soporte urbano a través de plazas de vecindad, con pasajes peatonales, sobre calles rodadas en que se concentra el comercio hacia el exterior; siendo la plaza la que crea la unidad del todo.

Ciudad: Lima, Perú

Ubicación: Oeste

Año: 1969-73

Superficie: 11 Ha.

Densidad: 45 Viv./Ha., alta.

Altura: baja, hasta dos pisos.

Proyección crecimiento de vivienda: Si.

Autor: Knud Svenssons

La vivienda está constituida en módulos estructuralmente independientes, con una distribución longitudinal que conecta todas las estancias de la casa, y el sistema de patios para la iluminación y ventilación natural. La casa dispone de dos frentes, uno hacia la plaza interior y otro hacia el pasaje peatonal hacia la zona de servicios.



Imagen No. 16: IMPLANTACION GENERAL



Imagen No. 17: VIVIENDA TIPO

Fuente: Imágenes editadas por becaria UVA

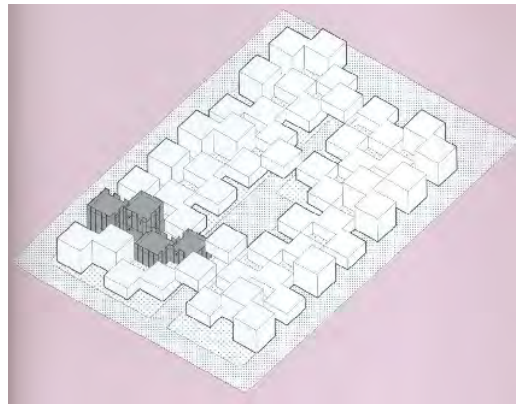


Imagen No. 17: IMPLANTACION GENERAL.

Fuente: Imágenes editadas por becaria UVA



Imagen No. 19: IMPLANTACION GENERAL.

Fuente: Imágenes y planos editados por becaria ULEAM

2. Titan Township. Bangalore. India

Ciudad: Bangalore, India

Ubicación: Sur

Año: 1992 – en construcción

Superficie: 33,3 Ha.

Densidad: 72 Viv./Ha., alta.

Altura: baja, hasta dos pisos.

Proyección crecimiento de vivienda: Si.

Autor: Charles Correa.

Propuesta de ordenación basada en una trama de 16 x 16 m. donde se concentran las comunidades vecinales de viviendas, con acceso desde las calles exteriores y un jardín – parque interior, a los que se vuelven los espacios estanciales de la vivienda. Así mismo, presenta un módulo central con cuatro de éstos núcleos, que constituye la mayor zona verde que sirve al conjunto.

Las viviendas son dúplex, y están organizadas en grupo en torno al jardín comunal.



Imagen No. 20: VISTA DESDE EL PATIO COMUNAL



Imagen No. 21: PASAJE PEATONAL

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.



Imagen No. 22: IMAGEN GENERAL

Fuente: Imágenes y planos editados por becaria UVA

3. La Sechérie. Nantes. Francia

Ciudad: Nantes, Francia

Ubicación: Oeste

Año: 2008

Superficie: 4600 m².

Densidad: 100 Viv./Ha., alta.

Altura: baja, hasta dos pisos, con semisótano

Proyección de crecimiento de vivienda: Si.

Intervención con 55 viviendas sociales unifamiliares, con una alta densidad. La disposición de las viviendas permite a todos los ambientes disponer de iluminación y ventilación natural. Todas las viviendas tienen un acceso desde la calle, unas dúplex y otras triplex. Todo el viario interior es peatonal. El proyecto tiene un aparcamiento subterráneo de 60 plazas, con dos accesos.

Breve análisis de la vivienda tradicional manabita y sus posibilidades de adaptación a los modelos de baja altura y alta densidad

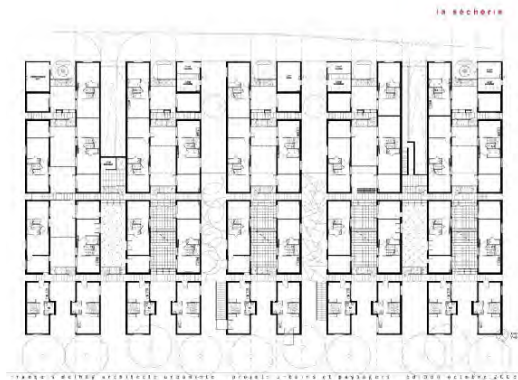


Imagen No. 24: IMPLANTACION GNERAL



Imagen No. 23:
PERSPECTIVA DE VIVIENDAS

La vivienda tradicional urbana en Manabí, es la casa de configuración básica, en que la planta baja está destinada al comercio, con el acceso directo hacia la planta alta en que se desarrolla todas las actividades de la zona íntima familiar, con un balcón al exterior, grandes alturas, y extensos aleros en la cubierta para la protección del sol y las inclemencias de la época invernal. Aún existen algunas viviendas urbanas que mantienen el concepto rural, elevadas del suelo por protección de las crecientes lluvias o por su topografía.

Éste último fenómeno se da por el asentamiento informal y vernáculo de la migración de pobladores del campo a la ciudad. La tecnología constructiva de la vivienda en la ciudad empleaba al inicio la caña guadúa, que con el pasar de los años mejoraron con madera, ladrillo, y cubierta de zinc.

En cambio, la vivienda tradicional rural, aún conserva la misma tecnología desde sus inicios, con la caña guadúa, madera, con enquinchado en sus paredes, y cubierta de cade. La distribución de su ambientes, al estar elevadas del suelo le permiten la protección por inundaciones, ocupando el espacio libre en



Imagen No. 25: P.B. VIVIENDA TRADICIONAL - URBANA

Fuente: POT GAD Manta



Imagen No. 26: PLANTA ALTA Y PLANTA BAJA DE VIVIENDA TRADICIONAL - RURAL

Fuente: Becarios ULEAM.

la planta baja para dejar a sus animales, una bodega, y aprovechar para el descanso bajo la sobra de la vivienda. El área de descanso se encuentra también en la planta alta, a la que se accede por una escalera expuesta al exterior.

Ambos modelos tradicionales de vivienda cuentan con tan sólo dos plantas, de las cuales sólo la segunda se destina a residencia. En el caso del modelo urbano, la planta baja acoge usos como comercio u otros pequeños negocios, mientras que en la vivienda rural el bajo se reserva para almacenamiento, guarda de animales, etc. En ambas circunstancias la vivienda queda preservada de las posibles inundaciones, relativamente frecuentes en la provincia manabita.

Los materiales de partida también son similares (caña guadúa, enquinchado), aunque en el ámbito urbano se fueron complementando con otros como madera o ladrillo, o sustituyendo, especialmente en el caso de la cubierta, donde el zinc sustituye al cade (mucho más efímero y con unas necesidades frecuentes de renovación).

También ambos tipos cuentan con espacios de expansión como son la propia parcela (en el ámbito rural) o el balcón corrido (en las zonas urbanas).

Conclusiones

Para el proyecto de investigación del que forma parte este trabajo interesa conocer y recuperar, reinterpretándolos y adaptándolos

a la situación actual, los modos y tipos tradicionales de construcción, con el fin de dar respuesta a las necesidades de las personas sin romper los lazos que constituyen sus señas de identidad y bajo de premisa de crear modelos seguros, dignos y sostenibles social, ambiental y económicamente.

- La vivienda tradicional manabita tiene características propias de identidad cultural, tanto en jerarquización de espacios, como en uso de materiales autóctonos y técnicas constructivas adaptadas a las condiciones climáticas del lugar que debemos rescatar al intervenir en la futura propuesta de densificación de la ciudad.

- El concepto de baja altura y alta densidad aplicado a los nuevos asentamientos previstos es compatible con los requerimientos expresados en el primer punto, en cuanto que permite incorporar las pautas tipológicas y constructivas tradicionales, renovadas y adaptadas a nuevas exigencias. Permite, así mismo la posibilidad de incrementabilidad de las viviendas sin necesidad de una mano de obra muy cualificada.

- Del mismo modo, los modelos de asentamiento de baja altura y alta densidad aplicando soluciones habitacionales que entroncan con la tradición, permiten desarrollar entornos ecológicamente más viables, en tanto que reducen las necesidades de desplazamiento, consumen menores cantidades de suelo y otros recursos, fomentan la diversidad y el uso de materiales próximos.

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

Nota

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)

Bibliografía

- García-Huidobro, F., Torres Torriti, D. y Tugás, N., *¡El tiempo construye! El proyecto experimental de vivienda (PREVI) de Lima: génesis y desenlace*, Barcelona, GG, 2008.

- Keneth Frampton, Charles Correa, Thames and Hudson, 1996.

- AAVV, I+D+VS: *Futuros de la vivienda social en 7 ciudades*, Madrid, Centro de publicaciones, Secretaría general técnica del Ministerio de Fomento, 2012

- Camino Solórzano, A. M., *La vivienda en Manabí, Ecuador. Evolución y características*, 2 tomos, Tesis Doctoral inédita, Universidad Politécnica de Cataluña, 1998.

- <http://www.peterbarberarchitects.com/>

- <http://www.charlescorrea.net/>

- <http://web.mit.edu/incrementalhousing/article-Photographs/index.html>

Normas de Arquitectura y Urbanismo II, PITC: Arq Josué David Rivas Recio

2 Censo de población y vivienda del INEC 2010.