

CRITERIOS DE MANCOMUNIDAD HACIA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA PARA VIVIENDAS DIGNAS CON ENFOQUE Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

CRITERIA OF MUNICIPALITIES TOWARDS THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF VERNACULAR ARCHITECTURE FOR DECENT HOUSING WITH AN APPROACH AND ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE

Marvin Saúl Miranda Alvarenga
Arquitecto
Investigador - Universidad de Oriente
mmiranda@univo.edu.sv

Resumen

La presente investigación determina el impacto del modelo habitacional de 22 comunidades en dos grupos locales del Bajo Lempa: Los Calix y Amando López. La investigación tiene en cuenta enfoques de levantamiento de información de forma participativa con equidad de género, fomentados en talleres de Educación Popular, en las comunidades intervenidas por los proyectos de infraestructura básica comunitaria en dos secciones específicas: La vivienda como objeto de estudio social, y la vivienda como objeto de estudio arquitectónico. En estas secciones se evalúan indicadores de impactos: tecnológicos, institucionales, económicos, políticos, socioculturales y ambientales de las comunidades en gestión. La investigación hace hincapié en la búsqueda de un modelo tipológico de vivienda digna con enfoque

ambiental y adaptación al cambio climático.

Palabras clave: Modelo habitacional, cambio climático, vivienda digna.

Abstract

This research determines the impact of the housing model in 22 communities in two local groups in Bajo Lempa: Los Calix and Amando López. The research takes into account participatory approaches to information gathering with gender equality, promoted in Popular Education workshops, in the communities involved in the basic community infrastructure projects in two specific sections: Housing as an object of social study, and housing as an object of architectural study. These sections assess impact indicators: technological, institutional, economic, political, socio-cultural, and environmental of the communities under

management. The research emphasizes the quest for a typological model of decent housing with an environmental approach and adaptation to climate change.

Keywords: Vernacular architecture, housing model, climate change, decent housing, Bajo Lempa.

Introducción

En un sistema global cambiante y competitivo, los esfuerzos e instrumentos de Gestión Ambiental se han convertido en una poderosa herramienta de oportunidades para países que buscan mantener la soberanía ambiental y cohesión social en los territorios devastados por los efectos del cambio climático. Estos modelos están orientados a la auto-sostenibilidad ambiental de ciudades con proyecciones de desarrollo y enfocadas al fortalecimiento de las capacidades de los habitantes de las comunidades en gestión e intervención del territorio con la implementación de sistemas de blindaje y adaptación al cambio climático; alternativas utilizadas como recursos de trabajo aplicado a las problemáticas que permitirán reducir los riesgos ambientales mientras se buscan sufragar los daños ocasionados hasta el momento.

De esta manera surge la iniciativa de indagar alternativas metodológicas en la aplicabilidad y diseño óptimo en el área de la construcción a pequeña escala, como prototipo de

vivienda en la búsqueda del modelo de vivienda idóneo que cumpla con los requisitos de sostenibilidad de la vivienda digna, que logre la cohesión social de las comunidades en gestión de riesgo socio-climático.

Consecuentemente los requerimientos adquiridos en el desarrollo de la investigación sobre la unificación de criterios en mancomunidad hacia el desarrollo sustentable de la arquitectura vernácula como prototipo de vivienda digna con enfoque y adaptación al cambio climático. Recoge elementos desarrollados de forma participativa con equidad de género, niñez y adolescencia; retomando muchos hallazgos y reportando muchos avances para determinar la problemática a priorizar en el accionar en gestión de instituciones enfocadas al desarrollo local y conservación del patrimonio cultural y ambiental de la República de El Salvador.

De este modo, se valoran la implementación de modelos de desarrollo y el enfoque del fortalecimiento de las capacidades de los sectores sociales organizados en las comunidades en la división político administrativa correspondiente al departamento de Usulután, El Salvador.

El proceso investigativo comprende la iniciativa en la búsqueda de un diseño arquitectónico sustentable para su futura reproducción, y un esquema de adaptación al

cambio climático, aplicando la optimización de recursos humanos locales y económicos con la utilización del estudio de mecánica de materiales. Se busca analizar la problemática del acceso a la vivienda digna en El Salvador y los procesos constructivos de nuestros pueblos originarios en la búsqueda y rescate de identidad cultural, blindaje ambiental y cohesión social de los sectores sociales organizados más vulnerables, a las inclemencias del cambio climático en gestión del territorio salvadoreño.

La participación popular ha sido constante durante el desarrollo de la investigación, la cual se dio a través de foros, consulta ciudadana y a la organización de los sectores sociales e instituciones que trabajan en beneficio de las comunidades en gestión, como al acompañamiento de las contrapartes locales que facilitan el desarrollo de talleres abarcando la socialización preliminar de forma simultánea, aprovechando así los recursos, los elementos y los criterios establecidos en la planificación de los informes requeridos. De esta manera la investigación promete articular los esfuerzos plurales de las instituciones en gestión para el cumplimiento de los objetivos inicialmente previstos.

La investigación es coherente con las normativas vigentes emanadas de los entes rectores en materia de vivienda de la República de El Salvador. A nivel

constitucional El Estado es responsable de otorgar vivienda a la ciudadanía. En su artículo 119 establece: “Se declara de interés social la construcción de viviendas. El Estado procurará que el mayor número de familias salvadoreñas lleguen a ser propietarias de su vivienda” (Constitución de la República, 1983).

Se toman como líneas de base, además, las convenciones internacionales de las cuales El Salvador es signatario, que proclaman el derecho humano a una vivienda adecuada, la eliminación de la precariedad en los asentamientos, la seguridad jurídica de la tenencia, entre otros derechos. Éstos están incluidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), en la Declaración de Hábitat II (1996) y en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (Robles Llamazares, 2007).

Se tiene en cuenta, además, teóricamente, una lógica que parte del estudio de las condiciones climáticas y ambientales y de la adecuación del diseño arquitectónico para protegerse y/o utilizar los distintos procesos naturales.

En el alcance de esa interacción entre arquitectura y ambiente se pueden establecer los distintos niveles en donde se mueven actualmente los arquitectos que trabajan en este campo. Así, y dependiendo de la extensión del balance energético global al que se refiere la adecuación climática y

ambiental de la arquitectura, se podrían ir catalogando los distintos tipos de edificación bioclimática (Celis D'Amico, 2000).

En una vivienda bioclimática los espacios se tienen que encontrar clasificados de acuerdo con sus requerimientos térmicos y de ventilación, aquellos que requieren conservar el calor ganado durante el día, y los que necesitan una mayor ventilación. El diseño solar de la vivienda se fundamenta en la matriz bioclimática, cuyos pilares son: la captación de energía, la acumulación, distribución y aislación.

Para ello es conveniente la utilización de sistemas de diseño solar pasivos y activos. Los primeros son aquéllos que 'utilizan medios naturales para el transporte de los flujos térmicos de energía, como la radiación, conducción y convección, es decir, el mismo edificio constituye el sistema; el segundo emplea sistemas auxiliares mecánicos para captar y transportar el calor, a través del aprovechamiento de nuevas energías' (Cordero & Guillén, 2013).

Metodología

La investigación tuvo un enfoque mixto (Cualitativo – Cuantitativo), abarcando los componentes del acceso a la vivienda digna, unificando criterios en la búsqueda del diseño arquitectónico tipológico adaptable al cambio climático. Las unidades de análisis: son 110 los beneficiados en el componente de Infraestructura Básica Comunitaria,

desarrollados por la autogestión de viviendas por parte de la organización de los Grupos Locales, Los Calix y Amando López, y con el acompañamiento de líderes y lideresas comunitarias de 22 comunidades distribuidos en dos grupos locales:

Tabla 1. División Político Administrativo: Grupo Local Los Calix y Amando López

Grupo Local Amando López	Grupo Local Los Calix
1- Amando López	1- Babilonia
2- El Ángel	2- Canoíta
3- El Marrillo 1	3- Chacastera
4- El Marrillo 2	4- La Tirana
5- La 14 de abril	5- Las Mesas
6- La Casona	6- Los Calix
7- La Plancha	7- Los Lotes
8- Las Arañas	8- Monte Cristo
9- Las Gavetas	

Fuente: Elaboración propia

Se realizaron talleres de participación popular con equidad de género, niñez y adolescencia a través de encuestas, entrevistas de Educación Popular. Para el levantamiento de información con el objetivo de análisis de la vivienda como objeto de estudio social se desarrollaron bajo la metodología de participación popular con enfoque de equidad de género, niñez y adolescencia.

Resultados

Taller de levantamiento de información

En el desarrollo de este taller los integrantes fueron representantes de los Grupos Focales de Los Calix y Amando López, en el cual discutieron y analizaron las fortalezas y debilidades, y cómo lograron superarlas en el desarrollo inicial, en la participación y construcción del diseño arquitectónico e incidencia social.

Tabla 2. Matriz de componentes

N° COMPONENTES	ACCIONES
1 Tecnológicos	<p>1.1- ¿Cuáles han sido los métodos constructivos empleados en la construcción y diseño de vivienda?</p> <p>1.2- ¿Se realizan prácticas no tradicionales de métodos de construcción?</p> <p>1.3- ¿Cuál es el aporte de las comunidades en los proyectos de infraestructura en los procesos de construcción de viviendas?</p> <p>1.4- ¿Existe mano de obra calificada para la realización de proyectos de infraestructura dentro de la comunidad?</p> <p>1.5- ¿Se desarrollan capacidades en los habitantes de las comunidades para la realización de proyectos de infraestructura?</p>
2 Institucionales	<p>2.1- ¿Se producen cambios en las capacidades de organización territorial producido por los modelos de infraestructura básica comunitaria?</p> <p>2.2- ¿Existe expansión territorial con la réplica de diseños de vivienda innovadores dentro de la comunidad?</p> <p>2.3- ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades encontradas?</p>
3 Económicos	<p>3.1- ¿Cuál es el mecanismo de desarrollo económico de la comunidad?</p> <p>3.2- ¿Cuáles son las fuentes de mayor ingreso económico de los habitantes de la comunidad?</p> <p>3.3- ¿Con qué frecuencia es seleccionada la mano de obra calificada de la comunidad para la realización de proyectos de infraestructura básica comunitaria en la zona?</p> <p>3.4- ¿En qué forma, el modelo de vivienda propuesto modifica el desarrollo económico de las y los usuarios de la vivienda?</p> <p>3.5- ¿Quiénes son los entes generadores de mayores ingresos económicos en las comunidades y quiénes determinan el diseño de vivienda en la comunidad?:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Hombres - Mujeres - Jóvenes - Niños y adolescentes

N°	COMPONENTES	ACCIONES
4	Políticos	4.1- ¿Se han desarrollado cambios en las estructuras de organización sociopolítica en las comunidades, provocados por la ejecución de infraestructura básica comunitaria? 4.2- ¿Se han producido fenómenos de incidencia o vigilancia de políticas públicas con participación directa o indirecta de las instituciones correspondientes al desarrollo y ordenamiento territorial?
5	Socioculturales	5.1- ¿Los modelos de viviendas no tradicionales generan confianza en los habitantes para futuras construcciones de vivienda en las comunidades? 6.1- ¿Los diseños de vivienda no tradicionales se han integrado al entorno espacial ambiental de la zona?
6	Ambientales	6.2- ¿Se han producidos cambios en los ecosistemas ambientales con la implementación de diseños arquitectónicos no tradicionales en las comunidades?

Fuente: Elaboración propia

A continuación, el análisis de cada componente a través de un análisis situacional: resultado de la concatenación de los factores anteriormente expuestos.

Tabla 3. Análisis situacional

N°	COMPONENTES	ACCIONES
1	Tecnológicos	1.1- R/PI.1- Los procesos constructivos son los empleados tradicionalmente en la zona con énfasis en la adaptación a los fenómenos naturales de inundaciones y sismo resistentes. 1.2- R/PI.2- En territorio del Bajo Lempa se emplean materiales no tradicionales en la ornamentación y división de espacios habitacionales que afectan de manera negativa en el asoleamiento. 1.3- R/PI.3- La contrapartida de los usuarios o habitantes de las comunidades es en el diseño popular de vivienda y mano de obra no calificada. 1.4- R/PI.4- Existe mano de obra calificada en las comunidades y métodos tradicionales muy arraigados, transmitidos de generación en generación de forma empírica. 1.5- R/PI.5- Las capacidades en el desarrollo de procesos de construcción para su independencia y desarrollo de nuevas capacidades son variadas; ya que no poseen un acompañamiento técnico de expertos en el diseño de vivienda; por esa razón la praxis para el diseño óptimo de vivienda es

N° COMPONENTES**ACCIONES****2 Institucionales**

2.1- R/P2.1- El componente de infraestructura básica comunitaria fomenta el desarrollo de la organización territorial; las organizaciones locales se distribuyen en todas las comunidades del Bajo Lempa debido a la necesidad de unificar esfuerzos internos de la comunidad y coordinar esfuerzos con otras comunidades por la vulnerabilidad del territorio administrativo del municipio de Jiquilisco.

2.2- R/P2.2- Cuando existe una alternativa o criterio de adaptación al cambio climático surge la expansión y réplica del hallazgo, debido a la necesidad de permanecer en el territorio donde las réplicas más comunes son de diseño estructural que garantizan la integridad física y psicológica de los usuarios. La estética y funcionalidad del diseño arquitectónico no es prioridad en el proceso de expansión.

3 Económicos

3.1- R/P-3.1- El mercado actual de la región es un modelo simple; generalmente la producción es acaparada por entes externos de la región para comercializarse en otros lugares del territorio, comprando el producto en las comunidades a bajo precio y generando mayores ganancias económicas a interventores externos a las comunidades del Bajo Lempa. Las fuentes de producción son la agricultura y la ganadería; hay una parte de la población organizada en cooperativas de producción (camarón y una mínima parte dedicada a la pesca artesanal); por esa razón existe la necesidad de adaptarse a los cambios climáticos en el territorio.

3.2- R/P-3.2- El ingreso económico de las familias beneficiadas de las comunidades es de subsistencia; son productores agrícolas o jornaleros y jornaleras con ingresos mínimos para la canasta básica.

3.3- R/P- 3.3- La selección de mano de obra calificada genera un calmante económico para la mano de obra calificada, ya que no es frecuente la construcción de viviendas en el territorio por falta de ingresos económicos, por las condiciones del terreno y la afectación psicológica en los habitantes.

3.4- R/P- 3.4- Los proyectos de vivienda no tradicionales no generan un desarrollo económico creciente, ya que los proveedores son externos a las comunidades y solo se sustentan internamente con la mano de obra calificada.

3.5- R/P- 3.5-. Por consenso familiar, el jefe de hogar es quien se encarga de proporcionar y conducir los recursos económicos y espacios de diseño de vivienda.

N° COMPONENTES**ACCIONES****4 Políticos**

4.1- R/P-4.1- Los modelos participativos incluyen aportes de las comunidades generando desarrollo en la organización por tener las características tradicionales necesarias para solventar o contrarrestar los fenómenos naturales históricos en el territorio.

4.2- R/P- 4.2- Existen planes territoriales de urgencia (PTU). Con un esfuerzo constante por la Asociación Mangle de coordinar esfuerzos con instituciones gubernamentales en la implementación, ejecución y vigilancia de las políticas públicas, de organizar capacitar a los grupos locales en temas de medio ambiente, gestión de riesgo y en las leyes y reglamentos e iniciativas de ley, la autogestión por parte de los Grupos Focales en contrapartida y aportes internos con otras comunidades del Bajo Lempa.

5 Socioculturales

5.1- R/P-5.1- El modelo de vivienda en la parte de diseño estructural en gestión de riesgo se ha expandido en las comunidades del Bajo Lempa, en la construcción de albergues en altura sobrepasando el nivel histórico de inundaciones, como apoyo a las comunidades e interinstitucional con Asociación Mangle.

5.2- R/P-5.2- El modelo de infraestructura básica comunitaria no tradicional generan confianza en la construcción de edificaciones de hábitat en el territorio por la réplica de criterios establecidos de adaptación al cambio climático, debido a la organización de los grupos locales que gestionan edificios de carácter social. Confianza en los habitantes en futuras construcciones de vivienda en las comunidades.

6 Ambientales

6.1- R/P-6.1- Los diseños de vivienda no tradicionales se adaptan al entorno si cumplen características de adaptación sísmica y de inundación, que son los fenómenos más comunes en el territorio de alto riesgo.

6.2- R/P- 6.2- las características estéticas de la vivienda generan cambios en el espacio físico construido, porque no cumplen funciones básicas de diseño ambiental, creando mayor insolación en los usuarios. Aunque los bancos de materiales son externos al territorio, no generan un impacto mayor en el medio ambiente ya que no hay extracción legal de minas de extracción de arena, pero sí impacta en el ambiente el mal manejo de aguas grises por las características topográficas del terreno

Fuente: Elaboración propia

Discusión

La participación directa en los procesos constructivos y de diseño participativo desarrolla las capacidades de los habitantes de las comunidades beneficiadas de forma directa e indirecta. El acompañamiento e inclusión de los grupos locales con énfasis en la equidad de género, niñez y adolescencia en los proyectos de desarrollo comunitario, desarrolla capacidades de las futuras generaciones en la rama de ingeniería y arquitectura.

El acompañamiento en el proceso de aprendizaje y desarrollo de las capacidades en infraestructura básica en las comunidades dispone la actualización de los procesos tradicionales de construcción y su evolución histórica de la infraestructura actual del territorio.

El apoyo y acompañamiento de instituciones gubernamentales y no gubernamentales en el territorio genera desarrollo de la organización territorial de los grupos locales existentes en todas las comunidades del Bajo Lempa, debido a la necesidad de unificar esfuerzos internos de la comunidad y coordinar esfuerzos con otras comunidades para generar interlocución dinámica en la creación de canales de información directa en acción de emergencia a causa de los fenómenos causados por el cambio climático.

Los diseños populares de vivienda básica

comunitaria están en proceso de expansión en las comunidades del Bajo Lempa. Organizaciones internacionales han retomado el tema de vivienda a media altura como discernimiento de diseño para la construcción de albergues. El criterio utilizado para la construcción del modelo de vivienda es la integridad física y psicológica de los usuarios. Los elementos de estética y funcionalidad del diseño arquitectónico están en proceso de expansión a lo largo de la Bahía de Jiquilisco.

El mercado actual de materiales de construcción en las comunidades de la región es un modelo simple: los suministradores venden a un costo mayor los materiales, generando mayores ganancias económicas a interventores externos a las comunidades del Bajo Lempa, relegando a la población a suministrar materiales y a reparaciones constantes por las fallas de diseño arquitectónico y estructural de la vivienda.

El modelo de vivienda no genera incrementos económicos en los habitantes, ya que el modelo de vivienda no satisface en su totalidad las necesidades de seguridad sobre riesgo. Se añade a ello que la participación de la mano de obra calificada y no calificada genera pocos ingresos a las familias que participan de manera directa e indirecta en la construcción de vivienda.

El modelo de vivienda e infraestructura básica comunitaria, por ser un componente importante en el territorio de alto riesgo,

incluye los aportes de las comunidades, generando desarrollo en la organización territorial para solventar y contrarrestar los fenómenos históricos en el territorio.

El componente de infraestructura básica comunitaria es un esfuerzo constante por los Grupos Locales gestores de vivienda en el Bajo Lempa, coordinando esfuerzos con instituciones gubernamentales en la implementación, ejecución y vigilancia de las políticas públicas nacionales e internacionales.

El componente de infraestructura básica comunitaria genera confianza en los habitantes del Bajo Lempa y en instituciones de interés social y económico, tomando criterios de sustentabilidad que garanticen el desarrollo social y económico en las comunidades.

Los criterios de diseño arquitectónico utilizados en el modelo de vivienda están siendo utilizados por organizaciones internacionales por la adaptabilidad de la construcción sustentable en un territorio de alto riesgo. Es viable la adaptabilidad de viviendas en el territorio de alto riesgo si superan dificultades del manejo de aguas grises, debido a los criterios de sustentabilidad de la vivienda.

Conclusiones

El 88.7% del territorio salvadoreño es susceptible a desastres naturales y a una

inherente agudización de retos y desafíos que sobrepasan la legalidad a decisiones políticas. Los habitantes de los territorios considerados de alto riesgo se ven en la necesidad de subsistir con los efectos del cambio climático que en las últimas dos décadas han sido cambiantes en relación con los patrones de desastres en la zona, teniendo claridad de las afectaciones económicas, físicas y psicológicas que conlleva cada uno de estos fenómenos a la población.

La organización comunal y de mancomunidades permite fortalecer las capacidades de los habitantes de subsistir a los efectos del cambio climático en el territorio, ya que en ellas se crean condiciones de adaptabilidad a los fenómenos naturales.

A pesar de que la extensión territorial de El Salvador es reducida en comparación con otros países de la región, existe una gran diversidad de afectaciones a causa del cambio climático, ya que la dinámica es diferente en una mínima extensión del territorio salvadoreño a causa de la topografía accidentada natural y artificial del territorio salvadoreño.

Debido a lo anterior es necesario que la población exija el cumplimiento de la Política Nacional de Vivienda las cuales se encuentran en la Ley de Urbanismo y Construcción de El Salvador y de los organismos, dependencias de estado y organismos internacionales en

materia de vivienda, medio ambiente y cambio climático, solicitando la incorporación de los criterios de adaptabilidad de la vivienda digna al territorio, e incorporando los proyectos habitacionales en altura para evitar el hacinamiento en las zonas metropolitanas, y evitando así el descontrol y expansión horizontal en el territorio. La incorporación de los criterios de adaptabilidad en los proyectos habitacionales en el territorio del Bajo Lempa garantiza la supervivencia y permanencia en el territorio devastado por los efectos del cambio climático.

del Milenio.

Bibliografía

Asamblea Constituyente. El Salvador. (1983). *Constitución de la República de El Salvador*. San Salvador: Asamblea Legislativa.

Celis D'Amico, F. (noviembre de 2000). *Escuela Técnica Superior de la Arquitectura Madrid*. Recuperado el 12 de junio de 2017, de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n14/afcel.html>

Cordero, X., & Guillén, V. (10 de febrero de 2013). *Repositorio Institucional Universidad de Cuenca*. Recuperado el 13 de junio de 2017, de http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/27668/1/Estoa2_7.pdf

Naciones Unidas. (1996). *Declaración de Estambul*. Segunda conferencia de las Habidad II Asentamientos humanos. Estambul, Turquía.

Organización Mundial de las Naciones Unidas. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*.

Robles Llamazares, M. (2007). *Objetivos de desarrollo*