

## LA ARQUITECTURA VERNÁCULA COMO LEGADO DE CRITERIOS BIOCLIMÁTICOS DE DISEÑO PARA VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL

A.M. Compagnoni<sup>1</sup>, J. Marusic<sup>2</sup>

Cátedra de Ecología y Medio Ambiente

Facultad de Arquitectura -Universidad Abierta Interamericana

Campus Belgrano: Montañeses 2759- Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: 4764-5935 Fax: 4782-9185 CP. 1428 e-mail: [anacompa03@yahoo.com.ar](mailto:anacompa03@yahoo.com.ar)

**RESUMEN:** El objetivo de este trabajo es presentar una propuesta de investigación de cátedra incorporada al plan de acción a tres años exigido en la convocatoria a concurso docente de la universidad en noviembre de 2005. La propuesta se incorpora como parte de los trabajos prácticos de la asignatura Ecología y Medio Ambiente que los alumnos cursan en cuarto año de la carrera durante el segundo cuatrimestre; por lo cual se encuentra actualmente en etapa de búsqueda de datos y selección de casos de estudio. La metodología propuesta tiene como objetivo demostrar la importancia de considerar aspectos bioclimáticos de la arquitectura vernácula, en la definición de criterios de diseño del hábitat social e incorporarlos como normativa para el desarrollo de planes de vivienda, apuntando a una mayor identificación cultural y apropiación de las mismas por parte de los usuarios.

**Palabras clave:** arquitectura vernácula, diseño bioclimático, vivienda social, transferencia y educación.

### INTRODUCCION

#### Marco Teórico- Conceptual

La elección del tema se basa en la necesidad de establecer parámetros que promuevan el ejercicio sustentable de la profesión, sobre todo en un área del diseño que exige gran responsabilidad por parte de los proyectistas ya que está dirigida a un usuario con escasas posibilidades de mantenimiento y acondicionamiento del hábitat. Se hace evidente la necesidad de establecer criterios de diseño específicos para la producción del hábitat social que contemplen las necesidades básicas del usuario de acceder a una vivienda ambiental y energéticamente eficiente. En este sentido se considera válido indagar en los criterios que propone la arquitectura vernácula, y en especial la vivienda, en su relación con el entorno, para evaluar su aplicabilidad desde el punto de vista bioambiental. Esto permitirá finalmente promover el rescate de los valores culturales regionales fundamentados en criterios de diseño verificables desde una metodología establecida. A su vez se considera la validez de esta propuesta en relación a las posibilidades de exigir la incorporación de dichos criterios desde la normativa local.

Se toma como referencia la definición de arquitectura vernácula como "...aquellos sistemas constructivos resultado de sus recursos disponibles y que utiliza tecnologías producto del conocimiento colectivo tanto en su concepción como en su modo de ejecutarla..." y cuyas propuestas "...identifican al grupo que las produce..." (ICOMOS, México, 1992) complementando con la idea de que "...el Patrimonio Tradicional o Vernáculo construido es la expresión fundamental de la identidad de una comunidad..." que además "...constituye el modo natural en que las comunidades han producido su propio hábitat. Forma parte de un proceso continuo, que incluye cambios necesarios y una continua adaptación como respuesta a los requerimientos sociales y ambientales..." (ICOMOS, México, 1999). También se tiene en cuenta que las viviendas son "...la construcción vernácula mas típica..." y entre sus características principales se destacan "...trabajar con el lugar de emplazamiento, y con el micro-clima; respeto hacia las demás personas y sus casas y, en consecuencia, hacia el ambiente total, natural o fabricado por el hombre..." (Rapoport, 1972).

Por otra parte, se deduce de investigaciones anteriores (Compagnoni y de Schiller, 2000), que el marco regulatorio medioambiental presenta grandes carencias y variedad de áreas vacantes que permiten abrir nuevos campos de investigación para el arquitecto. Se destaca la obsolescencia de las normas establecidas en los códigos, que no contemplan en sus exigencias normas de calidad de vida y habitabilidad en relación al contexto ambiental que reglamentan y resultando generalmente en la producción de un espacio público y privado residual por sus condiciones de discomfort. Algunas áreas vacantes en normativa ambiental de exigencia obligatoria se relacionan con aspectos constructivos en viviendas de interés social, y su adecuado uso para cada región bioambiental del país. Además, aunque existen exigencias derivadas de las Normas IRAM de habitabilidad para vivienda, también se desprende de relevamientos previos (Compagnoni, 2001; Compagnoni, de Schiller y Evans 2003) que

---

<sup>1</sup> Titular de cátedra

<sup>2</sup> Ayudante de cátedra

en la práctica, muchos proyectos de vivienda de interés social no fueron construidos según los respectivos Certificados de Aptitud Técnica (CAT) donde sí se avalaba el cumplimiento de la norma.

En posteriores investigaciones (Compagnoni, de Schiller y Evans 2003; Compagnoni y Evans 2005) se demuestra que, tanto en comportamiento térmico como en eficiencia energética de unidades de vivienda de interés social no sólo influye el sistema constructivo y su adecuación a la norma (Normas IRAM de habitabilidad) sino que adquieren relevancia aspectos morfológicos de diseño: tipología edilicia, orientación y ubicación de cada unidad dentro del conjunto.

Se destaca la importancia de identificar el aporte que ofrecer el estudio de la producción vernácula desde una óptica bioambiental, para generar pautas de diseño del hábitat que, en consonancia con los métodos de interpretación bioclimática del lugar, incorporen rasgos culturales propios de cada comunidad y promuevan una apropiación mayor de la vivienda por parte del usuario. Se toman como antecedentes en estos aspectos, investigaciones sobre confort y comportamiento térmico en viviendas de interés social con base a técnicas bioclimáticas de la arquitectura vernácula de México (Carrasco y Morillon, 2005); el desempeño bioclimático del patio de las casas tradicionales de Guadalajara (Varela Ferrer; Gomez Amador; Alcántara Lomelí y Galindo Estrada, 2005) y otros.

Se hace imprescindible desarrollar desde los ámbitos académicos investigaciones orientadas a valorizar e incorporar metodologías de diseño fundamentadas en la aplicación de criterios verificables de relación con el entorno y en este sentido el aporte de la arquitectura vernácula a las estrategias de diseño bioambiental resulta de especial interés. Así también se deduce la necesidad de establecer pautas que regulen el accionar proyectual, desde la escala regional (características de una región bioambiental), hasta la escala municipal, (particularidades del entorno inmediato a escala edilicia y microurbana), con el objetivo de optimizar las propuestas de intervención sobre el medio ambiente. En este sentido cobra especial interés la definición de normas que contemplen las dichas pautas incorporandolas en la planificación y el desarrollo de planes de viviendas.

## **METODOLOGÍA**

La metodología propuesta se inscribe dentro de los trabajos prácticos que los alumnos realizan con guías elaboradas para facilitar la tarea de relevamiento, análisis y verificación. Las mismas incluyen tres etapas relacionadas directamente con los objetivos y conducentes a demostrar la hipótesis de trabajo.

### **Hipótesis de trabajo**

*“La identificación de rasgos bioclimáticos en la vivienda vernácula y su integración a un pautado normativo de diseño para el hábitat social, promueve el desarrollo de soluciones habitacionales de carácter regional optimizadas bioclimáticamente”.*

### **Objetivos**

- 1- Conocer rasgos de la vivienda vernácula en correspondencia con estrategias bioambientales para cada zona.
- 2- Conocer los recursos ambientales, materiales y energéticos de cada zona para la producción de viviendas.
- 3- Relacionar 1 y 2 apuntando a producir lineamientos básicos de diseño para vivienda de interés social.

### **Tareas a realizar**

- 1.1 Identificar exponentes claros de la vivienda vernácula de cada zona a analizar.
- 1.2 Determinar criterios evidentes de agrupamiento, tipología edilicia y sistema constructivo.
- 1.3 Detectar el uso de estrategias: asoleamiento, protección solar o de vientos, ventilación, espacios de transición
- 2.1 Caracterizar el ambiente seleccionado, teniendo en cuenta todas las variables que inciden en su definición.
- 2.2 Verificar la disponibilidad de algún tipo de energía alternativa en el lugar.
- 2.3 Identificar el tipo de suelo, topografía del lugar, materiales y sistemas constructivos locales.
- 3.1 Desarrollar las estrategias y pautas de diseño que surgen de la interpretación bioclimática de entorno.
- 3.2 Establecer concordancias entre criterios bioclimáticos y aquellos surgidos de la producción vernácula.
- 3.3 Proponer lineamientos para incluir criterios bioclimáticos a la normativa para vivienda de interés social.

### **Operacionalización de variables**

Considerando que la aplicación de criterios de diseño bioambiental está condicionada por el ajuste de los mismos a la escala del proyecto y depende del tema de arquitectura en cuestión, la propuesta de investigación aborda el tema de la vivienda bajo los condicionantes de diferentes zonas bioambientales del país abarcando tres escalas de intervención: conjunto, unidad y sistema constructivo. Así, las variables a operacionalizar dependerán de la etapa de investigación. En este sentido, tanto en la etapa de análisis de ejemplos de arquitectura vernácula como en la etapa de elaboración de estrategias de diseño bioclimático se trabajarán las siguientes variables:

<u>Para el conjunto</u>	<u>Para la unidad</u>	<u>Para el sistema constructivo</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de compacidad o dispersión del conjunto</li> <li>• Relación con la topografía del lugar</li> <li>• Aprovechamiento de los recursos naturales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación dominante</li> <li>• Estrategias de protección solar y/o de viento</li> <li>• Estrategias de humidificación y/o evaporación del ambiente</li> <li>• Características tipológicas (casa patio)</li> <li>• Relación y Proporciones espaciales</li> <li>• Formas de acceder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología empleada</li> <li>• Uso de materiales locales</li> <li>• Características físicas de los materiales</li> <li>• Tipo y proporciones de aventanamientos</li> </ul>

En la identificación del tipo de clima del lugar se trabajan como variables a analizar los aspectos relevantes del clima que ofrece el servicio meteorológico de la zona, destacándose: Temperatura; Humedad relativa; Amplitud térmica; Precipitaciones; Velocidad y Frecuencia de viento; Heliofanía; Condiciones de cielo; Nubosidad.

### **Población de trabajo, tamaño de muestra, técnicas de muestreo a emplear y trabajos de campo**

La población y el tamaño de la muestra queda condicionada a la cantidad de alumnos que cursa la asignatura en cada cuatrimestre así como la distribución de las zonas por grupos y cantidad de integrantes en cada grupo. El universo seleccionado para investigar se acota al tema vivienda social en las diferentes zonas bioambientales del país. En cuanto a las técnicas de recolección y análisis de datos así como los métodos de verificación de las condiciones de confort y la elaboración del pauta final seguirán las guías elaboradas para cada uno de los trabajos prácticos. No se prevén trabajos de campo en este tipo de propuesta por tratarse de una investigación no experimental y el relevamiento de datos se realizará a través de Internet o en bibliotecas especializadas.

### **CONCLUSIONES**

Los resultados de este trabajo serán recopilados, coordinados y sintetizados por el cuerpo docente para la elaboración de conclusiones parciales sobre lo actuado en cada comisión, apuntando a compilar un catálogo de consulta para transferencia de estos conocimientos hacia la comunidad educativa de la carrera de Arquitectura de esta universidad y de otras universidades a través de la publicación por etapas del producto de esta investigación.

### **REFERENCIAS**

- ICOMOS, " *Primer Seminario de Arquitectura Vernácula* ", México, 1992  
 ICOMOS, " *Carta del Patrimonio Vernáculo Construido* ", México, 1999  
 Rapoport, A. (1972) " *Vivienda y Cultura* " Colección Arquitectura y Crítica. pp. 11-15 Editorial G.G., Barcelona, España  
 Compagnoni A. M., de Schiller S. (2000) " *Parámetros de sustentabilidad. Análisis de normativas ambientales de Buenos Aires.* " Revista de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente Vol. 4 Pag. 07.17, Inenco, Salta, Argentina  
 Compagnoni A. M., de Schiller S. y Evans. M. (2003) I " *Comportamiento térmico en vivienda de interés social: Mediciones pos- ocupación y simulaciones como herramientas de evaluación de variables de diseño* ", Memorias III Congreso Latinoamericano COTEDI pp. 409-416. Pontificia Universidad Católica do Paraná, Brasil.  
 Compagnoni A. M. y Evans. M. (2005). " *Evaluación de calidad de construcción y eficiencia energética en viviendas de interés social* " Memorias IV Congreso Latinoamericano COTEDI "Confort y Eficiencia Energética en Arquitectura", Art. N° AB19 pp. 67-74. Universidad Autónoma Metropolitana, México  
 Carrasco C. y Morillón D. (2005) " *Confort térmico en la vivienda de interés social con base a técnicas bioclimáticas de la arquitectura vernácula mestiza del noroeste de México* " Memorias IV Congreso Latinoamericano COTEDI "Confort y Eficiencia Energética en Arquitectura", Art. N°BC11. pp 139-146. Universidad Autónoma Metropolitana, México  
 Varela Ferrer M. et all (2005) " *Desempeño bioclimático del patio de las casas tradicionales de Guadalajara* ", Memorias IV Congreso Latinoamericano COTEDI "Confort y Eficiencia Energética en Arquitectura", Art. N°AB22 pp. 75-76. Universidad Autónoma Metropolitana, México.

**ABSTRACT:** The objective of this project is to present a proposal of research included in the plan for the following three years, which is required in November 2005 by the academic University concourse. The proposal is related to the "Ecología y Medio Ambiente" assignments. This subject belongs to the fourth year of the degree course in architecture during its second period. Therefore this research is in the stage of compilation and study cases selection. The objective of methodology applied is to demonstrate the importance of considering bioclimatic aspects of vernacular architecture in the design criteria definition for social housing and to incorporate them as a regulation its development, in order to obtain cultural identification and appropriation by the users.

Keywords: vernacular architecture, bioclimatic design, social housing, transfer and education.