

ESTUDIO COMPARATIVO BAJO PARÁMETROS BIOCLIMÁTICOS Y ESPACIALES ENTRE LA VIVIENDA VERNÁCULA Y LA VIVIENDA TRADICIONAL EN LA CIUDAD DE MONTERÍA

Ana Greys Berrocal Sierra¹, anag.berrocal@hotmail.com
María Josefina Ferrer Ferrer¹, mariajoseff1109@hotmail.com
Linda Alejandra Rodulfo Gómez², linda.rodulfo@upb.edu.co

¹Estudiante Facultad de Arquitectura, Universidad Pontificia Bolivariana Montería

²Docente Facultad de Arquitectura. Universidad Pontificia Bolivariana Montería

1. INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Montería, el clima se convierte el factor más importante en cualquier decisión tomada acerca de la vivienda, Por tanto en zonas cálido-húmedas, la arquitectura característica es ligera, muy ventilada, protegida en todas las direcciones de la radiación solar y sin inercia térmica de ningún tipo, prueba de ello, las viviendas vernáculas de nuestros pueblos cuya tipología nace como respuesta a estas condicionantes climáticas, y que aún hoy perduran en la memoria de sus habitantes como viviendas frescas, muy bien ventiladas, iluminadas y capaces de ahorrar energía pues no necesitan la ayuda de aparatos mecánicos para ventilar.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

En el siguiente estudio de investigación se identificaron algunos de los elementos y parámetros ambientales más significativos que se pueden encontrar en las viviendas vernáculas y las viviendas estrato 1-2 de la ciudad, y se determinaron factores de confort, además de estudiar la espacialidad y distribución interior en dichas viviendas. En cuanto al alcance de la investigación se buscó establecer estándares cuantitativos y cualitativos que garanticen un grado de confort en las viviendas de ciudad.

Fue pertinente indagar sobre las costumbres, hábitos, actividades y pensamientos de nuestros pueblos para entender el entorno construido y

retomar aspectos que sean útiles y viables para su implementación en un tipo de vivienda de la ciudad

de Montería. Se abarcarán aspectos como: el cultural, ambiental, sostenible, sistemas constructivos, comportamiento de materiales, aspectos sensoriales y espacialidad en los dos tipos de viviendas en estudio.

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar elementos espaciales, parámetros bioclimáticos y funcionales entre la vivienda vernácula y la vivienda de estrato 1 y 2 en la ciudad de Montería, para determinar posibilidades de implementación de dichos principios en la vivienda actual.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar las condiciones que definen el concepto de confort dentro de la región.
- Realizar un estudio comparativo de los parámetros bioclimáticos y funcionales en la vivienda vernácula y la vivienda de estrato 1 y 2 en la ciudad de Montería.
- Establecer las condicionantes mínimas que garanticen el aprovechamiento de las condiciones climáticas actuales de la ciudad de Montería, basados en los resultados del estudio.

4. REFERENTE TEORICO

La ciudad de Montería se encuentra ubicada al noroccidente del país en la región Caribe se caracteriza por tener un clima cálido tropical húmedo con una estación de sequía y una de lluvias a lo largo del año. La temperatura promedio anual de la ciudad es de 28 °C con picos superiores a 40 °C. La humedad relativa promedio es de 78% una de las más altas del país

“Es un clima cálido, pero con presencia regular de lluvias: la precipitación anual supera los 150 centímetros. Las temperaturas varían muy poco durante todo el año”. Así lo define Wladimir Köppen, climatólogo alemán que dividió los climas por grupos, quedando el clima cálido húmedo en el grupo A, Tipo 1.

Se considera que los climas cálidos se encuentran en latitudes bajas y se caracterizan por elevadas temperaturas; la inclinación de los rayos solares es mínima y por lo tanto la radiación es constante.

En estas regiones se busca principalmente la ventilación y la protección de los rayos solares para eliminar el calor y reducir la humedad. Para ello, se tienden a construir edificaciones aisladas, con grandes aberturas, protegidas de la radiación y de las frecuentes lluvias.

La arquitectura se adapta a fin de proporcionar al hombre las condiciones necesarias de confort y estos se definen a través de los parámetros térmicos, y lumínicos. Sumado a estos, los factores de confort físico, biológico-fisiológico, sociológico y psicológico.

El cuerpo humano puede esforzarse para llegar a un punto de equilibrio, adaptándose a su entorno a un punto que requiera un mínimo de energía. Las condiciones bajo las cuales consigue este objetivo se definen como zona de confort. Los medios por los que el ser humano intercambia calor con el ambiente físico pueden clasificarse en cuatro procesos principales. A través de la radiación se estima que el cuerpo humano pierde 40% de su

calor. Pierde otros 40% por convección y conducción y, los 20% restantes por la evaporación. Sin embargo, estas proporciones pueden cambiar si ocurren variaciones en las condiciones térmicas. Por ejemplo, en climas con alta humedad la evaporación a través de la piel se perjudica debido al alto índice de vapor de agua presente en el ambiente. Hay que tener en cuenta para definir la zona de confort la variabilidad de la sensación térmica de los individuos: el tipo de vestimenta, naturaleza de actividad que se realiza, sexo, edad y la aclimatación, que de acuerdo con la localización geográfica afecta la sensación de confort.

El límite máximo de temperatura a que puede resistir el hombre es el punto de insolación, y el límite mínimo es el punto de congelación. Entonces, la temperatura ideal de aire debe encontrarse en la media de los dos extremos. En estos límites, se mueven las condiciones de comodidad térmica, por ende, se dice que las temperaturas entre 15 y casi 30° C, con humedades entre el 40 y el 80% están dentro del rango de confort térmico dependiendo de las condiciones del habitante

ELEMENTOS DEL CLIMA

Radiación solar: Es un parámetro que suele variar constantemente, tanto de forma diaria como mensual, estacional y anual. Su estudio permite determinar la cantidad de energía que llega a una superficie.

La temperatura: Consiste en el estado relativo de calor o frío, la temperatura está muy condicionada por otros parámetros y factores como la radiación solar, el viento, la composición y naturaleza de las superficies, la situación geográfica, la altura sobre el nivel del mar, el relieve, la vegetación y la topografía y algunas condiciones meteorológicas.

La humedad: Es entendida como la cantidad de vapor de agua que contiene el aire, como resultado de la evaporación de las masas de agua producto del calentamiento generado por la radiación solar. Este valor varía de acuerdo al tiempo y lugar y, junto con la temperatura. No obstante, no se utilizan

frecuentemente como valor absoluto en el diseño ni en las evaluaciones del comportamiento de las edificaciones.

ELEMENTOS DE CONTROL SOLAR

Se entiende por protección solar a cualquier dispositivo fijo o móvil que impida total o parcialmente el ingreso de la radiación solar al interior de una habitación. Cada uno de estos tendrá la capacidad de frenar en parte el paso de los rayos del sol y es usual el uso de un factor para determinar dicha capacidad.

Ahora bien, la protección solar puede ubicarse en el interior de la habitación para evitar el ingreso de la radiación solar, en el espacio entre dos vidrios en cierto tipo de ventanas o en el exterior. Para una misma ventana orientada hacia el mediodía y dependiendo de la ubicación de la protección solar la temperatura no será la misma dentro de una habitación.

5. METODOLOGIA.

Primera Fase: Documentación

Se tomará una muestra representativa del 5 % de las viviendas analizadas en el listado oficial de bienes de interés cultural identificados en el POT de Montería el cual lo conforman 47 viviendas de tipo popular- vernáculo. Y se retomará las viviendas estrato 1-2 del barrio 25 de agosto analizadas en una anterior investigación.

Elementos a evaluar.

- Espaciales y sensoriales
- Confort térmico y materialidad

Elaboración de ficha técnica.

Segunda Fase: visita de campo, toma de medidas

Se procede a visitar las viviendas en estudio y realizar un análisis detallado de lo existente, se obtiene un registro fotográfico como evidencia e insumo de trabajo que nos permita analizar cada espacio por separado, se realiza un levantamiento de las viviendas para poder realizar las comparaciones más adelante y por último se harán

las mediciones técnicas correspondientes a los elementos antes descritos.

Tercera Fase: Compilación y Análisis Documental.

Se realizarán los análisis de la información técnica compilada y se hace un formato para documentar los resultados, esto nos ayudará a organizar y a tener una fácil lectura de los resultados por cada espacio.

Cuarta Fase: análisis de resultados-comparaciones
Luego de obtener los resultados de las dos tipologías, se realiza un cuadro comparativo entre la vivienda vernácula y las viviendas de estrato 1-2 en barrios consolidados para plantear criterios de diseño.

6. RESULTADOS

Para efectos de la tabulación de resultados se toman espacios comunes en las tres tipologías de viviendas y similares en condiciones ambientales ya que en las viviendas vernáculas la espacialidad y número de espacios es mayor

ESTANDARES CUALITATIVOS

1. ALTURA (M)

Las alturas de las viviendas en estudio varían, pero es evidente que la casa Giraldo tiene una altura mayor en algunos espacios internos respecto a las viviendas ubicadas en el barrio 25 de agosto y a la casa Berrocal.

La casa Giraldo tiene una altura máxima de 4.15 m en cuatro espacios de la vivienda, (sala y 3 habitaciones), en las demás habitaciones la altura va desde 2.52 m a 3.10 m (baños y resto de las habitaciones), hasta 3.20 m en el comedor. Mientras que la altura de las viviendas ubicadas en el barrio 25 de agosto va de 2.76 m en la sala a 3.14 m en el resto de las habitaciones.

La casa Berrocal es la única vivienda del estudio que tiene una altura general de 3.10 m, lo que nos permite inferir que en las viviendas vernáculas la altura libre promedio es de 3.10m esto permite una mejor circulación de aire y por ende garantiza unos

espacios más frescos mientras de en las viviendas tradicionales la altura libre promedio es de 2.95m y la sensación térmica es mayor puesto que la cubierta de fibrocemento está muy cerca al desarrollo de las actividades cotidianas.

2. DIMENSIONAMIENTO DE LOS ESPACIOS (M2)

En cuanto al dimensionamiento de los espacios las 2 viviendas patrimoniales escogidas poseen mayor área en sus espacios internos que las áreas de las casas ubicadas en el barrio 25 de agosto, estas áreas varían según el uso de dichos espacios.

La sala de la casa Giraldo tiene 31.9 m² y la Berrocal 34.45 m² mientras que el área de la sala de la casa ubicada en el barrio 35 de agosto es de 15.37 m².

Las habitaciones de la casa Giraldo van desde 16 m² a 30 m².

En la casa Berrocal varía desde 9.54 m² a 46 m² mientras que en la casa del barrio 25 de agosto van desde 7.60 m² a 9.52 ms.

Los baños de la casa Giraldo tienen un área de 7.93 m², 9.91m² y 11 .70 m² en la casa Berrocal las dimensiones son de 4.40 m², 8.30 m² y 10.98m² mientras que en la casa ubicada en el barrio 25 de agosto el área del baño es de 3.36 m².

Este redimensionamiento de los espacios en la actualidad se debe a la reducción del lote mínimo en la ciudad de Montería que no sobrepasa los 98m² en el casco urbano de la ciudad por ende los espacios se reducen considerablemente respecto a las viviendas patrimoniales.

3. NUMERO DE VANOS

En la casa Giraldo 3 espacios no tienen vanos (habitaciones) de 14 espacios.

En la Berrocal solo un espacio no tiene vano (habitación).

Mientras que en la casa del barrio 25 de agosto solo la sala y la cocina tienen vanos, pero el resto de las habitaciones no posee ninguno.

4. MATERIALES

Los materiales de la casa Giraldo son bahareque, concreto y madera.

En la casa Berrocal son concreto y madera.

Mientras que en las del barrio 25 de agosto en mampostería.

Se evidencia que las viviendas vernáculas de la ciudad de montería están construidas con más de un material, mientras que las viviendas tradicionales solo están construidas por un solo material.

5. COLORES EN PAREDES Y PISOS.

En cuanto a colores de paredes y pisos las casas patrimoniales de la ciudad de Montería manejan colores claros y pasteles en las paredes mientras que en los pisos baldosas con mosaicos y figuras mientras que la casa del barrio 25 de agosto las paredes tienen color azul blanco sin ningún tipo de diseño o se encuentran en obra blanca mientras que el piso está todavía en cemento pulido.

7. CONCLUSIONES.

De acuerdo a los resultados obtenidos de las mediciones y observaciones realizadas en el lugar de estudio se puede concluir que existen elementos arquitectónicos que determinan las condiciones ambientales de un espacio esto acompañado de una orientación y elección de materiales.

En las viviendas vernáculas se evidencia una disminución de la sensación térmica al entrar en sus espacios, elementos como patios interiores son el común denominador del encanto de estas dos viviendas (Giraldo y Berrocal) la tipología en claustro que se conforma con espacios como habitaciones salas y comedores son en la casa Giraldo la causa de la eficaz iluminación y permanente circulación de aire, aunque este no sea perceptible en las mediciones.

8. BIBLIOGRAFIA.

Rudofsky (1964)

Olgay (1998)

(Bravo Morales & González Cruz , 2006)

(Heller, 2004)

Duran (2012)

Pindado (1998)

(Segui & ovacen, 2014)

(Echeverría, 2012)

(Landázuri Ortiz² & Mercado Doménech³ , 2004)