

ISSN: 2244-8764

Depósito legal: ppi201202ZU4095

Año 2 Nº 4, Junio-Diciembre 2013, pp. 8-29

RECIBIDO: 15.11.2013

ACEPTADO: 20.12.2013

LUZ NATURAL EN LA VIVIENDA MARABINA
“Una mirada a través de sus aberturas”

DAYLIGHT IN MARABINA HOUSING
“A look through its openings”

LUCE NATURALE NELL'ABITAZIONE MARABINA
“Uno sguardo attraverso le sue aperture”

GONZALEZ GOMEZ, ROSALINDA DEL V.*
Facultad de Arquitectura y Diseño – Universidad del Zulia
rosalindag2002@yahoo.es

* Arquitecta, egresada de la Universidad del Zulia. Magister Scientiarum en Informática aplicada a la Arquitectura y Doctora en Arquitectura, títulos obtenidos en la Universidad del Zulia. Docente Titular e Investigadora adscrita al Departamento de Comunicación del Diseño e Informática aplicada de la Facultad de Arquitectura y Diseño de LUZ, Maracaibo – Venezuela. Investigadora nivel A-1, en el Programa de Estimulo a la Innovación e Investigación, convocatoria 2013 (PEII).



RESUMEN

El objetivo del trabajo es develar el significado de la Luz Natural en la Vivienda Marabina, a partir del análisis de sus aberturas; esto, como una forma de identificación del requerimiento de la misma en los diseños. La metodología está basada en el análisis interpretativo de información gráfica (fotografías) y documental de la vivienda presente en la región (siglos XVI - XX). Observándose: en la Vivienda Precolombina, **“poca luz, luz tamizada”**; en la Vivienda Colonial, **“luz suficiente”**; en la Vivienda Republicana, **“poca o ninguna luz”**; en la Vivienda Petrolera, **“control de la luz”**. Las condiciones climáticas presentes en la región ha generado una tendencia hacia el logro de ambientes internos con poca iluminación, en contraste con la luminosidad exterior presente en la localidad, que es asociada directamente con el calor. Esto se evidencia, por la utilización de distintos elementos para restringir su uso: esteras, ventanas de madera no permeables, romanillas de madera, aleros, galerías, protecciones solares.

PALABRAS CLAVE: Luz Natural, Vivienda Marabina, aberturas.

ABSTRACT

The main purpose of this work is to reveal the meaning of natural light in Marabina housing from the analysis of its openings; all this as a requirement identification form of its in the designs. Methodology is based on the interpretative analysis of graphic (photographs) and documentary information of the house at the region (XVI – XX centuries). It is observed **“low light, filtered light”** in Pre-Columbian housing; **“enough light”** in Colonial housing; **“low or no light”** in Republican housing; **“light control”** in Oil housing. Climate conditions present in the region have generated a tendency towards the achievement of indoor environment with low lighting, in contrast with outdoor lighting present in the site which is directly associated to heat. This is evident by using different elements to restrict its use: coconut matting, waterproofing wood windows, wood shutters, eaves, galleries, sun protections.

Key words: natural light, Marabina housing, openings.

RIASSUNTO

La finalità di questo lavoro è svelare il significato della luce naturale nella casa marabina a partire dall'analisi delle sue aperture come una forma d'individuazione dei requisiti di essa nei disegni. La metodologia è basata nell'analisi interpretativa dell'informazione grafica (fotografie) e documentale della casa presente nella regione (secoli XVI – XX). Nella Casa Precolombiana si osserva **“poca luce, luce**

tamigiata”; nella Casa Coloniale: *“luce sufficiente”*; nella Casa Republicana, *“poca o niente luce”*; nella Casa Petrolifera, *“controllo della luce”*. Le condizioni climatiche presenti nella regione hanno generato una tendenza verso il raggiungimento di ambienti interni con poca illuminazione, in contrasto con la luminosità esterna presente nella località, la cui viene associata direttamente con il caldo. Ciò viene evidenziato dall’utilizzo di diversi elementi per restringere il suo uso: sfere, finestre con legno non permeabile, persiane in legno, cornicioni, verande, protezioni solari.

Parole chiave: luce naturale, abitazione marabina, aperture.

INTRODUCCIÓN

En la arquitectura, la luz natural ha cumplido y cumple un papel importante en la conformación y el sentido de los espacios; siendo cada vez mayores, las posibilidades de manipular esta variable durante el periodo diurno, a la altura de los criterios manejados en el diseño con iluminación artificial: Iluminación necesaria o adecuada para realizar una actividad, para modificar la apariencia de los espacios, para dar ambiente y atmósfera, para complementar la arquitectura, para dirigir la atención o el movimiento o iluminación suficiente para que los objetos sean visibles. El objetivo de este trabajo es develar el significado de la luz natural en la Vivienda Marabina, a partir del análisis de sus aberturas (siglos XVI – XX). La selección en el tiempo se realiza en función del interés que se tiene de conocer el manejo de esta variable desde el momento en que solo habitaban en la región diversas comunidades indígenas, hasta periodos posteriores a la conquista, donde la acción estaba orientada a descubrir, dominar, y poblar, lo que trajo como consecuencia una gran influencia de modelos arquitectónicos extranjeros (Europeo y americano); que tuvieron que adaptarse a las condiciones de la región, confiriéndole un carácter

“autóctono”. Esto, por no contar con la mano de obra especializada y las técnicas constructivas.

La metodología del trabajo, está basada en el análisis interpretativo de información gráfica (fotografías) y documental de las viviendas en los períodos seleccionados; específicamente lo relacionado con las características de los sistemas de luz natural (lateral, cenital y patio), como medio de penetración de la misma en el interior de los espacios.

1. LUZ NATURAL EN LA VIVIENDA PRECOLOMBINA

Los primeros habitantes del estado Zulia, lo constituyeron los miembros de una población indígena liderizada por los Arawacos, los Caribes y los chibchas. Los mismos, se dedicaban a las actividades de agricultura, pesca, cacería y recolección, aprovechando las condiciones favorables de la Cuenca del Lago de Maracaibo; en relación, a las tierras aluvionales fértiles para la agricultura y los variados recursos naturales de la fauna lacustre, fluvial, marina y terrestre. Así mismo, establecían relaciones comerciales con otras tribus indígenas para obtener lo que no podían producir, gracias a las facilidades de accesibilidad por vía terrestre y a través de la navegación por el lago, los numerosos ríos y el mar Caribe.

Como se observa, el indígena tuvo diferentes requerimientos a los habitantes de hoy en relación a los recursos con los que contaba para organizar su propio espacio. En la región zuliana, se dieron básicamente dos tipos de vivienda las construidas sobre el agua “*El palafito*” y las construidas sobre la tierra “*El bohío*”.



Figura 1. Aberturas con paraban rustico de hojas de palma entretejidas. Laguna de Sinamaica
Fuente: Casa Venezolana, Graciano Gasparini (1992)

Según refiere García (1991), la función esencial de la vivienda palafítica primitiva, era de protección; la misma, estaba constituida por una estructura triangular apoyada sobre horcones – pilotis, donde la altura solo permitía el movimiento de un hombre agazapado (espacio utilizado para dormir).

Posteriormente, utilizaron una estructura horizontal intermedia más alta y amplia que permitió otros usos y una mayor permanencia en él; garantizando la protección, no solo al sol inclemente de la región, sino también a la necesidad de protección nocturna ante el acoso de animales. En este tipo de vivienda, el Techo, era el elemento fundamental de la edificación, por el cual **la vivienda era considerada “el lugar bajo el que se vive y no dentro del que se vive”**, siendo impermeable a

las fuertes lluvias y liviana a la acumulación de calor, lo que producía un ambiente interno fresco y oscuro que contrastaba con la luminosidad exterior.

Este tipo de viviendas, estaban construidas en hileras irregulares cerca de la orilla, con el propósito, como se mencionó anteriormente, de obtener fácilmente el agua lacustre o fluvial; tener la facilidad de pescar desde la propia vivienda o desde los puentes, y contar con la utilización de las aguas como vía de comunicación (Wagner, 1980).

Características de las aberturas

Las aberturas, aparecen en número y tamaño reducido, las puertas solían tener “quicio”, haciendo sus veces una cortina o paraban rustico de hojas de palma entretejidas (ver figura 1). Según refiere Mústieles (1998) la fachada del palafito era considerada una gran ventana de celosía fija **“una fachada ventana”** en la cual se inscribe un marco **“una ventana en la ventana”**; vista desde el interior, la “fachada ventana” vibra cinéticamente con el exterior luminoso y natural; a su vez, la ventana en la ventana provee al palafito de luz directa no tamizada y permite el contacto visual y sensitivo con el exterior. Las dimensiones de esta ventana oscilaban alrededor de 0.90 m. de ancho por 1.00 m. de alto.

El bohío, adoptaba costumbres de vida: tratándose de una larga y amplia vivienda oscura, poco ventilada y con mucho humo. Los vanos de entrada, ubicados en los extremos y a los lados, pasan casi desapercibidos, porque se cierran con las mismas hojas de palma. Resulta interesante destacar el carácter polifuncional de

los espacios internos de la vivienda, en la cual el “dormitorio” era utilizado indistintamente como “estar” (Ver figura 2).



Figura 2. Bohío.

Fuente; <https://es.images.search.yahoo.com/search/images> y <http://www.google.co.ve/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images>

Los indígenas, invertían la mayor parte de su tiempo en el exterior atendiendo las cosechas y los animales, así como también las otras actividades. No tenían algún compromiso con la admisión de la luz en el interior de los espacios, ya que, las viviendas eran muy primitivas, las actividades domesticas desarrolladas eran simples y su prioridad era la protección de los elementos amenazantes del clima y de los animales.

2. LUZ NATURAL EN LA VIVIENDA COLONIAL

En Venezuela, la arquitectura colonial se caracterizó por la s
la sinceridad de su estructura. Graziano Gasparini (1962), la describe como una arquitectura esencialmente volumétrica, sin modificaciones a la forma de uso de los

espacios propia del momento, **“arquitectura modesta, humana y en perfecta escala con el medio”**. Se trata de un diseño que se traduce en una necesidad de espacio limitado, de vida interior condensada en el patio, **“elemento eternamente joven en la arquitectura”**, como señala el arquitecto Carlos Raúl Villanueva (Grandes Maravillas de Venezuela, 2004).

Las construcciones de vivienda, se caracterizaban por ser de fachada continua, basada en un modulo rectangular donde se exponía su lado menor o fachada principal a la radiación solar directa, al tiempo que sus muros laterales, de mayor longitud no quedaban expuestos. Existía un espacio intermedio entre la calle y la intimidad, llamado *zaguán* (ver figura 3) por el cual se entraba; este, era de forma también rectangular en el mismo sentido que la casa y presentaba dos cerramientos: una pesada puerta en su parte exterior (maciza) y un entreportón liviano, con calado en su parte superior (celosías o decoraciones caladas), que cumplía a la vez una función estética y permitía el paso del aire y la luz. A un lado de este y con ventana a la calle, se encontraba la sala. La ventilación se lograba a través de la amplitud de los vanos y la existencia del patio interior para inducir la corriente de aire.



Figura 3. Zaguanes - Fuentes: Las casas del sol – Carmelo Raydan (1986)
y Casa Venezolana – Graciano Gasparini (1992)

En este tipo de vivienda, se utilizaban materiales como la madera, la caña amarga y la arcilla y sistemas constructivos como el adobe y la tapia, los cuales se adaptaban al clima y la luz del paisaje tropical. Entre las características fundamentales de las casas se destacaba su sentido funcional, el poco énfasis que se hacía en las fachadas y demás elementos ornamentales, y la presencia de corredores exteriores y patios, en torno a los que giraba la cotidianidad. El patio, además de unir las habitaciones, era el espacio de la intimidad, de contemplar la naturaleza y recibir la luz y la brisa, ***alrededor del patio interior se desenvolvía la vida diaria y la intimidad familiar*** (Grandes Maravillas de Venezuela, 2004).

Características de las aberturas:

La “ventana colonial” se caracterizó por ser de reja volada sobre repisa y rematada por un quitapolvo (Ver figura 4). Las aberturas adoptaron siempre la forma vertical en proporción con la altura de la fachada, ocupando una proporción reducida de la superficie de pared y concentrándose en la concepción decorativa.

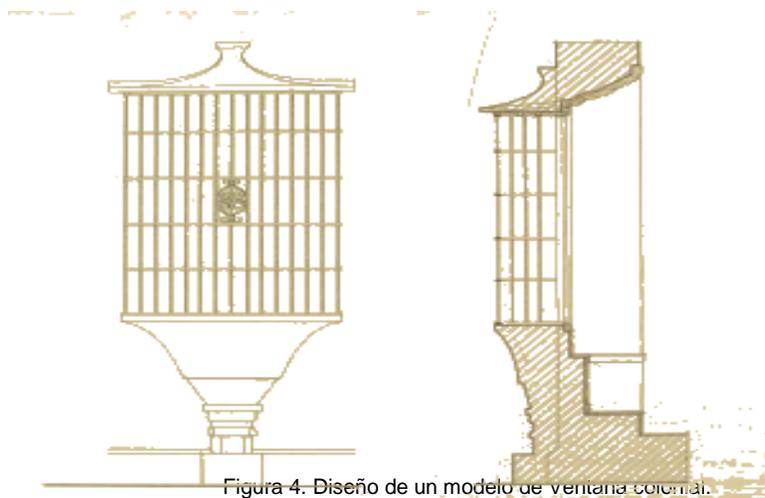


Figura 4. Diseño de un modelo de ventana colonial.
 La Casa Como Tema - Primera Aproximación Antológica De La Casa En Venezuela. Ramos y otros (1989)

Sus dimensiones oscilaban aproximadamente entre 2.00 m. de alto; 1.20 m. de ancho, la repisa de 30 cms. de volado y de 25 cms. de alto. Los colores utilizados eran el blanco o los colores pasteles (con el ingrediente de la cal).

Según refiere Peña (<http://criticalatinoamericana.com/ventanas-y-ventaneras-en-el-espacio-e-imaginario-de-la-ciudad-ordenada-primera-parte/>), la estructura doble de la ventana colonial –en el afuera y en el adentro de la casa- constituye su rasgo central. La ventana da pie a múltiples miradas y perspectivas que confrontan el adentro y el afuera. Desde el adentro, **la ventana es un observatorio que permite un ángulo amplio de contemplación e interacción con la calle**, sobre la que sobresale. Desde el afuera, **ofrece un marco de exhibición para el observador que la contempla desde la calle, como un cuadro enrejado**.

Por otra parte, las ventanas dependían en sus dimensiones y número de lo acomodada que fuera la vivienda:

“El alfeizar y la cubierta del volado solían tener distintos tratamientos que medían la posición económica o la categoría de los habitantes. Esta también se apreciaba por el número de ventanas de la sala a la calle. Lo usual eran dos ventanas. Una casa de tres ventanas era de mucha categoría y naturalmente, más, si tenía más. Las de una ventana se consideraban muy modestas...En la conversación general se definía a una familia expresando el número de ventanas de la casa donde vivía” ([Pardo \(1969\)](#) citado por Peña)

Entre las ventanas, se utilizaban pilastras cuya función era únicamente decorativa (Ver figura 5), también se decoraban las jambas de los vanos, creando unos tableros mixtilíneos rehundidos que lograban efectos de claroscuros y de enriquecimiento.



Figura 5. Ventanas coloniales
Fuente: Las casas del sol. Carmelo Raydan (1986)

En este tipo de vivienda, los ambientes gozaban de una luz tamizada y acogedora, para lograr una sensación de frescura y facilitar el descanso. Esta graduación de la intensidad de la luz e intimidad hogareña se conseguía a través de la utilización de postigos de madera (contraventanas), persianas y celosías. Los patios interiores proporcionaban una temperatura más confortable al permitir una ventilación cruzada.

Las diferencias estéticas se lograron con el uso de distintos materiales y la introducción de elementos decorativos. El material utilizado en las rejas fue la madera, por dos razones: el país ofrecía una gran variedad de maderas muy buenas, y el hierro, importado de España, resultaba muy costoso, considerándose material de lujo. Las rejas de madera podían ser de sencillos barrotes lisos, de sección cuadrada o redonda;

o se torneaban para conseguir un trabajo de mayor calidad. Los quitapolvos tenían también soluciones variadas: desde los sencillos tejarcos funcionales hasta los

decorados con motivos de cortinajes. Para conseguir mayor efecto, los contornos de las ventanas fueron decorados en ocasiones con perfiles que, a la manera barroca, se recortaban sobre el muro.

Otro de los elementos importantes en la arquitectura fue el alero, el cual fue concebido con carácter utilitario: no permitía que el sol recalentara los muros exteriores en las horas más calurosas, resguardaba al pasante proporcionándole sombra, y alejaba de las paredes la caída de las aguas de lluvia, lo cual impedía la humedad y el desgaste erosivo en las bases de la construcción.

Se observa que, la vivienda colonial presentaba dos sistemas de iluminación: las ventanas y el patio interior, los cuales proveían la luz natural necesaria para el desarrollo de las actividades.

3. LUZ NATURAL EN LA VIVIENDA REPUBLICANA

A partir de 1830, desaparece el Estado absolutista hispano y se erige en su lugar el aparato de gobierno venezolano (independencia nacional). Existe mayor contacto con Colombia, las Antillas, Europa y los Estados Unidos, por la economía de comercio existente y por la situación geográfica. Se produce una evolución arquitectónica propia, influida por estos lugares y distinta de las demás regiones del país (Raydan, 1986). En la vivienda republicana, se creaban espacios con diferentes calidades, logrado a través de la utilización de romanillas de madera en los cerramientos del patio y en las ventanas, las cuales, además contaban con

hojas de madera no permeables, para disminuir la intensidad de la luz o protegerse de los agentes amenazantes del clima.

La altura de la edificación creció buscando alivio al inclemente calor regional, y hacían su aparición sobre la fachada, como lo apunta Miguel Sempere (2000), paños verticales en relieve que daban cabida a puertas y ventanas, incrementando así la sensación de altura de la casa; estos paños se fundían en su parte inferior con el ensanchamiento que tiene la pared en su base antes de llegar al suelo, mientras que por su parte superior llegaban hasta el alero quedando así dividido el muro en secciones verticales.

Por su parte, el alero se hace unos pocos centímetros más largo y pierde los repliegues que tenía en su parte inferior, adornándose en su lugar con diseños simétricos.

Raydan (1986), refiere que se dieron tres tipos de viviendas: la primera casa zuliana (1830 – 1890); la segunda casa zuliana (1890 y 1900) y la tercera casa zuliana (1920).

Entre los aspectos resaltantes, menciona que ligado a la desaparición del zaguán, apareció un entre portón mas liviano de dos hojas, de la altura de una persona o poco más, adornado con romanillas fijas, vidrios opacos de colores o dividida en secciones por marcos en relieve; el cual, guardaba la intimidad y permitía el paso del aire y la luz.

Características de las aberturas:

En la vivienda Republicana, las ventanas reducen su voluminosa proyección sobre la calle haciéndose más chatas y cambiaron sus esquinas en ángulos por curvas; en la primera casa los travesaños eran horizontales y verticales finos, en la tercera casa, se retomaron los travesaños gruesos verticales de las ventanas cuadradas; el dintel también posee esquinas curvas, manteniendo así la igualdad con el quitapolvo de la ventana que trae desde la colonia. Sobre las ventanas y puertas en el centro del paño aparecen molduras, siempre alineadas a la misma altura y de mil formas distintas (Ver figura 6).

Se creaban espacios con diferentes calidades, logrado a través de la utilización de romanillas de madera en los cerramientos del patio y en las ventanas, las cuales, además contaban con hojas de madera no permeables, para disminuir la intensidad de la luz o protegerse de los agentes amenazantes del clima (Raydan, 1986).

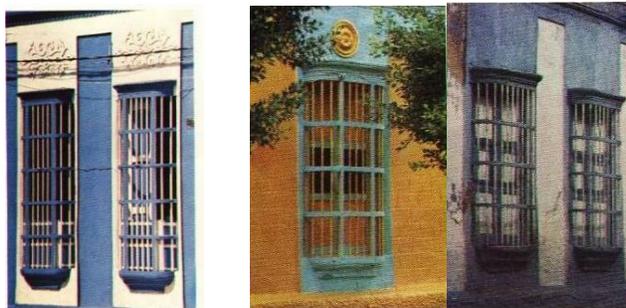


Figura 6. Ventanas de la Casa Republicana
Fuente: Las casas del sol – Carmelo Raydan (1986)

El patio, en la primera casa, se conseguía adherido a la pared de la izquierda, al igual que el zaguán, y tenía la particularidad de ser cerrado, teniendo un muro de aproximadamente un metro de alto que lo rodeaba por los tres lados restantes, y

que le servía de base a un entramado de romanillas de madera que llegaban hasta el techo. Así mismo, tenía dos grandes puertas, una que lo comunicaba con el recibo, y otra que lo unía al comedor.

En la tercera casa, posterior al comedor y paralelo a las habitaciones, cocina y baño se encontraba el patio, que en la mayoría de las veces era un angosto rectángulo que colindaba con una de las paredes medianeras, y que se encontraba separado de las piezas antes mencionadas por un corredor o tinglado, como se le decía, que va a lo largo de ambos espacios y terminaba frente al baño; el techo de este corredor podía estar apoyado sobre columnas, ser simplemente un alero prolongado, o incluso podía no existir, y en este caso las habitaciones daban directamente al patio.

El alero fue sustituido por una cornisa, la cual la mayoría de las veces se hallaba adornada con diseños parecidos a la de las molduras.

4. VIVIENDA PETROLERA

La estabilidad política y la integración nacional alcanzada por Juan Vicente Gómez, junto a la base económica del modelo minero-exportador, permiten definir la existencia de una nueva formación económica social: La Venezuela Petrolera. Inglaterra, Holanda y Francia, constituyeron junto a Norteamérica, las empresas concesionarias de la explotación petrolera en Venezuela. Por esta vía nos penetra la cultura arquitectónica nacida de la experiencia colonizadora del trópico y del Caribe (Romero, 1997)

El desarrollo de las viviendas petroleras en el estado del Zulia abarco aproximadamente cuatro décadas (1920-1960) y es el fruto de la experiencia habitacional de las grandes transnacionales del petróleo holandesas, británicas y estadounidenses en el área tropical. Las cuales construyeron zonas residenciales, conocidas como campos petroleros diseñados para la localización tropical, para albergar a sus empleados extranjeros en la ciudad.

La arquitectura de la vivienda petrolera es heredera de las grandes cubiertas: el sombrero construido; es la arquitectura del dominio de los aleros y de la separación del suelo (Mústieles, 1998). Es una vivienda rectangular aislada rodeada completamente de jardines, con cuatro fachadas, generalmente blancas, en las cuales se inscriben puertas y ventanas, bajo la protección de una gran cubierta-techo o de aleros.

Los criterios de diseño que guiaban a las empresas petroleras se desprendían de una ordenación lógica extremadamente rigurosa y pragmática: crear con la mayor rapidez un hábitat que respondiese oportunamente a las excepcionales condiciones ambientales locales y que diese satisfacción a necesidades comunitarias indispensables: plantar en el relativo y atraso de la Geografía venezolana la novedad de una comunidad de alta productividad, autónoma y moderna (Romero, 1997).

Entre las características de la arquitectura petrolera se encuentran: la utilización de sistemas pre-fabricados estandarizados, flexibles, livianos y fáciles de transportar y ensamblar para lograr la construcción en corto tiempo. Proporciones y

orientaciones adecuadas para la menor exposición solar del edificio. Formas de cubiertas y la proporción o relación de altura de los espacios interiores para la dispersión del calor interno. Transparencia e integración espacial con el entorno por la relación de equilibrio entre lo lleno y lo vacío. La vivienda es emplazada al centro de la parcela y es rodeada de vegetación como pantalla protectora.

Características de las aberturas:

La ventana de la vivienda petrolera es vertical, de tipología mixta: batientes y romanillas, de dimensiones: 0.90 m. de ancho por 1,5 m. de alto, protegida de la radiación solar por aleros, galerías o árboles, así como también por quebrasoles, celosías y romanillas. La ventana, tenía marcos de madera o de metal conteniendo los cristales (ver figura 7); frecuentemente se le incorporaba un mosquitero en los asentamientos cercanos al lago de Maracaibo (Mústieles, 1998).

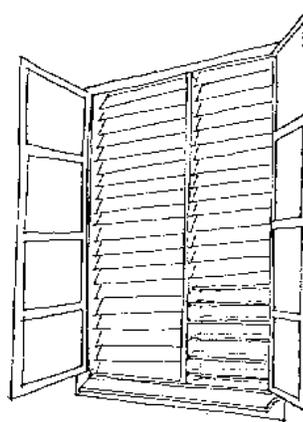


Figura 7. Ventana petrolera
Fuente: Ventanas – Eugenio García

El uso de la romanilla o celosía de materiales opacos, madera, aluminio, etc. tenía la función de regular la iluminación natural y el uso de la malla metálica, era como protección contra los insectos; por otro lado, el alero protector bordeaba la edificación y junto a la galería abalconada y el corredor alejaba la fachada de la exposición solar directa.

5. REQUERIMIENTO DE LUZ NATURAL EN LA VIVIENDA MARABINA

Para la identificación del requerimiento de luz natural en los diseños a partir de las viviendas de los periodos seleccionados, se elaboró un cuadro resumen (Ver cuadro 1).

El propósito de este cuadro, fue la identificación y organización de la información, para facilitar la caracterización de las aberturas, considerando los aspectos de los sistemas de iluminación (lateral, cenital y patio); así como también, los elementos de sombra; para posteriormente, develar o establecer su significado.

Se observa, en las viviendas seleccionadas, el predominio del sistema lateral de iluminación (ventanas); las cuales, en su diseño consideraron el aspecto térmico, las visuales y la iluminación; por lo general, se encuentran ubicadas de forma centrada con respecto a los muros y/o espacios; y en su forma, existe un predominio de las ventanas alargadas y verticales; con componentes adicionales tipo batientes y la utilización de algún elemento de control solar en cada uno de los casos para restringir el paso de la luz.

7. CONCLUSIONES

Las condiciones climáticas presentes en la región (Clima cálido – húmedo), ha generado una tendencia hacia el logro de ambientes internos con poca iluminación, en contraste muchas veces a la luminosidad exterior presente en la localidad; que es asociada directamente con el calor. Esto se evidencia, por la utilización de distintos elementos para restringir el uso de la misma: esteras, ventanas de madera no permeables, romanillas de madera, aleros, galerías, protecciones solares, etc. Observándose: que en la vivienda precolombina, existía poco requerimiento de luz en el interior de los espacios **“poca luz, luz tamizada”**; en la Vivienda Colonial, los componentes de la ventana permitían la graduación de la intensidad de la luz, al tiempo que era complementada por la obtenida a través del patio, **“luz suficiente”**; en la Vivienda Republicana, también existía un manejo de la intensidad de la luz, con la tendencia hacia espacios oscuros, logrados por la utilización en conjunto en una misma abertura de romanillas de madera y hojas de madera no permeables **“poca o ninguna luz”**; en la Vivienda Petrolera, se

evitaba la entrada de radiación solar directa como criterio bioclimático, a través de elementos de protección solar **“control de la luz”**.

8. BIBLIOGRAFÍA

García, Andrés (1991). El palafito, la casa primigenia. Informes de la Construcción, Vol. 43 n.º 413, mayo/junio. <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es>. Fecha de consulta: septiembre 2013.

Gasparini, Grazziano (1962) La casa colonial venezolana. Caracas: Centro estudiantes de Arquitectura – Universidad Central de Venezuela.

Gasparini, Grazziano (1965). La Arquitectura colonial en Venezuela. Caracas: Centro estudiantes de Arquitectura – Universidad Central de Venezuela.

Gasparini, Grazziano (1992). Casa Venezolana. Caracas. Armitano Editores, C.A.

Grandes maravillas de Venezuela. Fascículo 11, 12, 17. Montículos y calzadas, Laguna de Sinamaica, Quinta de Anauco. El Nacional.

Mustieles, F.; La Roche, P.; Machado, M.; Indriago, J., Gonzalez, R., Oteiza, I., (1998) “Cerramientos bioclimáticos para climas cálidos húmedos: la cuarta vivienda”. Informes de la construcción. Vol.49. N° 453. Pág. 13-22.

Peña, Cybele. <http://criticalatinoamericana.com/ventanas-y-ventaneras-en-el-espacio-e-imaginario-de-la-ciudad-ordenada-primera-parte-e/>. Fecha de consulta: abril 2014.

Raydan, C. (1986). Las casas del sol. Cuadernos Lagoven. Maracaibo, Venezuela.

Ramos, M. E. - Zawisza, L. - Niño, W. - Tabora, F. - Padrón, M. - Rigamonti, J. - Novoa, M. T. (1989). La Casa Como Tema - Primera Aproximación Antológica De La Casa En Venezuela Editorial: Fundación Museo De Arquitectura - Museo De Bellas Artes De Caracas, Caracas. <http://www.iberlibro.com/casa-tema-primera-aproximaci%C3%B3n-Antol%C3%B3gica-Venezuela>. Fecha de consulta: abril 2014.

Romero, Pedro (1997) La arquitectura del petróleo. Maracaibo - Venezuela: Lagoven.

Sempere Martínez, Miguel (2000). *Maracaibo, Ciudad y Arquitectura*. División de Extensión de la Facultad de Arquitectura y Diseño. La Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

Wagner, Erika (1980). *Los pobladores palafíticos de la cuenca de Maracaibo*. Cuadernos LAGOVEN. Maracaibo, Venezuela.