

## MODIFICACIONES DE FACHADAS EN VIVIENDAS MULTIFAMILIARES EN CARACAS Y SU IMPACTO EN LA CALIDAD VISUAL DE LA CIUDAD

### CHANGES IN MULTI-FAMILY HOUSING FAÇADES IN CARACAS AND ITS IMPACT ON THE VISUAL QUALITY OF THE CITY

#### CARLOTA PASQUALI

Arquitecta, UCV; Ms. Environment-Behavioral Studies, Polytechnic University, New York; Ma. Psicología, Hunter College-City University of New York; Doctorado en Arquitectura, UCV. Área: Psicología Ambiental. Departamento de Ciencia y Tecnología del Comportamiento. Universidad Simón Bolívar. Caracas. cpasqual@usb.ve

#### RESUMEN

De una investigación sobre las formas como los ciudadanos obtienen satisfacción en sus viviendas surgió la preocupación del impacto que pudieran tener las intervenciones realizadas hacia el exterior. De allí que con un estudio de alcance descriptivo se observaron las fachadas de 3.925 apartamentos de Caracas para cuantificar los cambios observables. El resultado más relevante señaló que en 94,1% de los apartamentos se hacían intervenciones. Se presentan las distintas modificaciones realizadas, así como una discusión de las posibles implicaciones en la calidad de vida ciudadana. El trabajo no pretende presentarse como un análisis explicativo sino identificar y definir el alcance de las modificaciones de elementos constitutivos de las fachadas en función del caos visual urbano que causan, que si bien pueden ser producto de una búsqueda de satisfacción están teniendo un efecto negativo en calidad de vida urbana, haciendo así un llamado a diseñadores para que tomen decisiones al respecto.

#### Descriptores

Fachadas, balcones, estética urbana, contaminación visual, calidad de vida.

#### ABSTRACT

*From an investigation about the ways in which people get satisfaction in their homes appeared the concern about the impact that external interventions may have. Hence, with a descriptive study the façade of 3925 Caracas' apartments were observed to quantify observable changes. The most relevant results indicated that in 94.1% of the apartments were made interventions. The various modifications, as well as a discussion of the possible implications for the citizen quality of life, are described. The work is not intended to be presented as an explanatory analysis but rather to identify and define the extent of the changes to component elements of the facades as a function on the visual urban chaos they cause, that while they may be the product of a search for satisfaction, are having a negative effect on quality of urban life. Doing so a call upon designers to take decisions about it.*

#### Descriptors:

*Facades, Balconies, Urban Aesthetic, Visual Pollution, Quality of Life*



## MODIFICACIONES DE FACHADAS EN VIVIENDAS MULTIFAMILIARES EN CARACAS Y SU IMPACTO EN LA CALIDAD VISUAL DE LA CIUDAD

Los seres humanos estamos constantemente adaptándonos a nuestros entornos y buscando la forma de sentirnos satisfechos con ellos. Una de las maneras de lograr esa satisfacción es adaptar el ambiente que nos rodea a nuestras necesidades cotidianas, para mejorar nuestra calidad de vida, y así lo hacemos con nuestras viviendas. Sin embargo, la calidad de vida del ciudadano tiene muchas facetas y componentes, basta con analizar una de las tantas definiciones y encontramos que desde los años cincuenta, que es cuando pareciera que dio inicio la preocupación formal sobre el tema con la inclusión de la problemática ambiental (Gómez-Vela y Sabeh, 2000), por ejemplo en la propuesta integradora de Ardila (2003, p.163) la calidad de vida se define como un estado de satisfacción general, derivado de la realización de las potencialidades de la persona. Posee aspectos subjetivos y aspectos objetivos. Es una sensación subjetiva de bienestar físico, psicológico y social. Incluye como aspectos subjetivos la intimidad, la expresión emocional, la seguridad percibida, la productividad personal y la salud objetiva. Como aspectos objetivos el bienestar material, las relaciones armónicas con el ambiente físico y social y con la comunidad, y la salud objetivamente percibida.

En esta definición queda claro que cuando se quiere estudiar calidad de vida ésta se debe observar tanto con indicadores objetivos como subjetivos, y que hay aspectos relacionados con las características individuales así como con las culturales y sociales. De allí que se pueda también considerar –desde la perspectiva de Max-Neff, Elizalde y Hopenhayn (1993)– como una necesidad humana a lograr por medio de múltiples satisfactores. La vivienda resulta entonces un medio para lograr satisfacción (ver por ejemplo Marquina y Pasquali, 2005), su estudio es multidimensional y como tal puede ser

abordado desde diversas perspectivas, lo que lo hace cada vez más ecléctico y complejo. En este sentido, como bien resumen Wong y Siu (2002), derivando también de lo que señalaba Veenhover (1996), la satisfacción residencial es la evaluación subjetiva del ambiente habitable por parte de la gente que allí habita y ello implica la satisfacción hacia la vivienda y hacia el entorno donde está ubicada. De hecho estos autores habían encontrado que en su ámbito los residentes le daban incluso más valor al barrio que a la vivienda, y mientras autores como por ejemplo Glaster (1985) han señalado que los elementos prioritarios en la satisfacción residencial se relacionaban más con el interior, hay que considerar que cuando estamos en nuestras viviendas hacemos modificaciones que afectan la fachada aunque tengan que ver con la satisfacción con el interior de la misma. Por su parte el estudio de Weidemann, Anderson, Butterfield y O'Donnell (1982) que abarcó múltiples aspectos de las viviendas en relación con los niveles de satisfacción señalaba la seguridad, relacionada básicamente con crimen en las áreas públicas, como una de las variables relevantes.

Esta diversidad de resultados pareciera que más bien apunta a la necesidad de mayor contextualización de los datos ya que en el caso de Venezuela, tal como se mencionará más adelante, los resultados señalan que el nivel socioeconómico de los habitantes es una de las variables relevantes en la valoración de cuáles son los elementos que intervienen en la satisfacción y la forma de obtenerla, de allí que lo que se desea presentar en este trabajo es el análisis de una de las tantas sub dimensiones que atañen a la vivienda urbana y su relación con la conformación del paisaje urbano: las fachadas, utilizando los resultados de una investigación descriptiva que muestra parte del estado físico de la ciudad.

El tema entonces de la vivienda urbana y la calidad de vida gira en torno a todo lo que se refiere al estado de sus elementos construidos y su calidad, por ejemplo, si el espacio es suficiente, si los acabados están en buen estado, si tiene todos los servicios, si está en una ubicación que nos permita satisfacernos de los recursos necesarios para vivir en la ciudad y también deben considerarse aspectos psicosociales donde, por ejemplo, encontramos temas como: qué mostramos a los demás o qué ven los demás de nosotros, dicho de otra manera, como pueden ser los niveles de privacidad permitidos; los espacios para propiciar la formación de redes sociales o socializar, cómo nos relacionamos y/o conectamos con el entorno, etc. Además, como bien nos recuerda Mercado-Doménech (1998, p. 141): “la gente necesita edificios bellos” y en este ámbito se ha observado que como ciudadanos generalmente estamos poco conscientes de aspectos urbanos que afectan nuestra calidad de vida, incluso nuestra salud, especialmente los aspectos psicosociales suelen ser poco tangibles para el habitante: el ejemplo de interés se refiere a cómo el caos estético o la contaminación visual nos puede estar afectando. Tal como apuntaba Guevara (1998) podemos entender que estudiar la ciudad requiere de un abordaje múltiple para cualquier análisis, tanto es así que se han hecho trabajos desde las perspectivas paradigmáticas de la psicología urbana, la ecología humana, la ecología urbana, la psicología ecológica, la psicología ambiental y la psicología arquitectónica, entre otras. Desde cualquiera de estas visiones lo que se trata es de estudiar la relación del ser humano con su entorno, y en las grandes ciudades nos encontramos que tendemos a pasar anónimos o ciegos frente a muchos hechos físico-sociales, no estamos del todo conscientes de como la calidad ambiental nos puede estar afectando y en especial como nosotros mismos producimos esa calidad ambiental. El caos visual, o caos estético, entra a formar parte de lo que hoy en día ya llamamos contaminación visual y conforma de

hecho una sub dimensión de la calidad de vida. Ahora bien, en términos del contexto de estudio, uno de los vacíos de información detectados en la literatura reciente es que el ambiente cotidiano de la vivienda en su relación con el entorno, ha sido todavía poco estudiado, de allí que se decidió revisar la situación de los balcones de los apartamentos como uno de los elementos de relación con la ciudad: cómo, en algunas ocasiones, las intervenciones arquitectónicas realizadas por los residentes pueden jugar un papel en contra de ellos desmejorando su calidad de vida, por convertirse en elementos contaminantes. Llama la atención la poca frecuencia con que se consideran las fachadas de las viviendas en estudios sobre valoración de calidad urbana o satisfacción residencial, por ejemplo, tenemos el caso de la propuesta de Luengo (2002) quien, si bien señala una lista de elementos que determinan las condiciones de calidad ambiental urbana, y posteriormente hace una propuesta para evaluarla, en ningún momento considera específicamente las fachadas cuando hay cambios que los usuarios de esas edificaciones han incorporado. Por su parte, autores como Perlaviciute y Steg (2012) vienen señalando que hay que estudiar el bienestar residencial partiendo del enfoque de la calidad de vida, donde belleza estética y belleza material deben incluirse como indicadores. De hecho Reis y Lay (2010) habían realizado un trabajo donde obtuvieron que, diferenciando incluso entre aspectos estéticos y niveles de composición visual, elementos asociados con el mantenimiento de las fachadas de las edificaciones y sus niveles de composición pueden resultar en niveles de baja satisfacción por parte de los residentes urbanos; también Hur y Morrow-Jones (2008) habían ya encontrado que la apariencia general de la zona se relacionaba con satisfacción general, además de sentido de comunidad.

Las fachadas tienen básicamente dos fines: el funcional, que incluye la necesidad de cierre del espacio, permitir la interrelación interior exterior en cuanto a ventilación e iluminación natu-



rales, así como las necesarias visuales al exterior, y la psicológica que incluye la función cultural-semiótica, como bien lo resumió Devet (1995), y como se menciona a continuación: a veces se utiliza como expresión del yo del residente.

Las fachadas de las viviendas son ese punto indisoluble de contacto entre nuestro hogar, lo más privado, y el resto de la ciudad: nuestra parte pública de la vivienda. Las fachadas son en otras palabras la cara del hogar a la sociedad, en ellas podemos exponer algo de nosotros, pero qué tanto estamos conscientes de ello y de nuestro impacto en la sociedad, o qué tanto lo controlamos es un punto poco tratado en el tema de la calidad de vida o de la habitabilidad de la ciudad. Sin embargo, ya en un estudio venezolano presentado en el año 1997 (Pasquali, Hernández y Muñoz) los autores encontraron que en viviendas muy humildes se hacían grandes inversiones en las fachadas, al parecer para mostrar a la sociedad una cara que no representaba, de hecho, lo que había por dentro; esta situación que se daba en viviendas unifamiliares de un estrato socioeconómico muy bajo, pareciera que representaba más deseabilidad que lo que realmente los residentes tenían, en otras palabras se exponía a la ciudad aspectos de nuestra psique. Similar resultado había encontrado Devet (1995) en Chile, con residentes que tenían como prioridad intervenir las fachadas de sus viviendas para, como explicaba la autora, mejorar su autoimagen. Posteriormente, en otro trabajo, Marquina y Pasquali (2005) volvieron a encontrar, en Venezuela, una situación similar en viviendas unifamiliares para personas de bajos recursos pero diseñadas y construidas por el Estado: en otras palabras, planificadas. Ahora bien, una de las hipótesis que surgió recientemente, al realizar un trabajo relacionado con otro tema de vivienda y que es lo que en este informe se presenta, se refiere, también en zonas urbanas, a lo que está sucediendo con las fachadas de viviendas de crecimiento vertical: qué tanto estamos impactando a la ciudad y la calidad de vida de sus habitantes

con los cambios que se hacen en esas fachadas. En este caso ya no son las viviendas unifamiliares de bajos ingresos, o pertenecientes a una arquitectura sin la intervención de arquitectos, sino con edificaciones multifamiliares de la clase media, que han sido diseñadas y construidas por profesionales, siguiendo todas las normas de construcción. Cómo aquí, en la búsqueda de satisfacción con la vivienda, se impacta la estética de la fachada, ya no tanto para mostrar hacia afuera sino para mejorar el uso en el interior, pero igualmente impactando la parte de la ciudad planificada.

### PREFERENCIA, ESTÉTICA Y SALUD

Las preferencias ambientales, la estética, y el comportamiento humano forman un continuo que puede explicar la conexión entre la búsqueda de satisfacción y la salud. En este sentido se ha teorizado desde la perspectiva psicológica a través de las investigaciones en la teoría de perspectiva-refugio de Appleton (en Porteus, 1996), la propuesta en neuro psicología de Smith (en Porteus, 1996) y el modelo psico evolutivo según Ulrich (1983 y 1993; Ulrich, Simons, Losito, Fiorito, Miles y Zelson, 1991). En líneas generales lo que se asume es que lo que a la persona le gusta es lo que prefiere y si eso es lo que tiene entonces estará satisfecho. Este puente entre lo que gusta y satisfacción es lo que comprendemos como el puente que hace que lo que nos satisface sea positivo, nos haga bien a la salud. Cuando no estamos satisfechos hay un sentimiento de malestar hacia el entorno que puede incluso llegar a considerarse agresivo y por lo tanto puede convertirse también en un estresor. En esta área hay también algunos estudios específicos, como por ejemplo el de Akalin, Yildirim, Wilson y Kilicoglu (2009) que midieron preferencia por niveles de complejidad visual de fachadas, encontrando que a las personas no les gustan los extremos, tienden a preferir niveles intermedios de complejidad visual, lo que –aunque los autores

no lo señalan— pudiera explicarse quizás por el modelo de preferencias desarrollado por Kaplan y Kaplan desde 1977 (1989; S, Kaplan, 1987).

En este contexto teórico, en función de lo que nos atañe en este trabajo, se puede resumir que:

a) las emociones forman parte de las preferencias ambientales (ver por ejemplo: Ulrich, 1983);

b) las personas tendemos a escoger los lugares preferidos, sea de forma innata, adaptativa, o porque hemos aprendido que eso es lo que mejor funciona, o ambos (ver por ejemplo: Bourassa, 1990; Kaplan, 1987; Lewis, 1994; Orians, 1986);

c) el resultado emocional tiene efectos fisiológicos y psicológicos que afectan la salud, el bienestar y la calidad de vida, y finalmente,

d) hay un puente entre lo psicológico y lo fisiológico que pasa por la obtención de satisfacción por tener los ambientes que estéticamente y funcionalmente preferimos.

### LA RELACIÓN DE LA VIVIENDA CON EL EXTERIOR: BALCONES Y VENTANAS

Los balcones son esos ambientes de la vivienda, al aire libre que, según el diseño, pueden sobresalir a la estructura de soporte (volados), no tienen cerramientos por encima del antepecho, e incluso este puede ser en baranda; puede considerarse como el espacio de expansión, al aire libre, de los apartamentos, en término de su función: lo que puede ser un jardín o patio para una vivienda individual. Ellos están generalmente en la pared del área social -la sala- que da al exterior.

Este espacio funciona también, en muchos casos, como moderador de la radiación solar y por ser abierto no permite control sobre iluminación y ventilación naturales. Cuando no existe, este ha sido sustituido por una amplia ventana como único mediador con el exterior.

Pocos elementos de diseño de la vivienda han sido estudiados desde la perspectiva

psicológica. Hay algunos trabajos que pueden relacionar las características ambientales con procesos psicológicos y comportamiento humano, básicamente lo que se refiere a estudios sobre privacidad, territorialidad y hacinamiento, que tienen que ver, por ejemplo, con distribución y/o dimensión espacial, e incluso mobiliario; sin embargo, en detalle, los componentes de diseño y constructivos, y la percepción de estos por parte de los usuarios no han sido áreas de estudio muy exploradas. Es difícil incluso conseguir investigación en el área de preferencia de vivienda, lo que sucede es que ésta ha sido abordada más desde la perspectiva social y no tanto como el hecho constructivo, producto de las decisiones de diseñadores. Pero es justo la ventana uno de los componentes que ha sido a veces estudiado por su importancia respecto de la iluminación y ventilación natural y el tipo de visuales que permite. Las aperturas hacia el exterior, sea por ventanas directas o a través de un balcón, son los detalles arquitectónicos que nos aseguran cambios de volúmenes de aire e iluminación natural, necesarios en la supervivencia humana en términos fisiológicos. Sin embargo estas aperturas también cumplen una función psicológica al relacionarnos a través de sus vistas y sonidos hacia y desde el exterior.

A falta de estudios sobre la importancia y/o impacto de los balcones se revisó la literatura en el estudio de las ventanas (como elemento constructivo más cercano). Un viejo trabajo que data ya de 1967 (Markus) señala que el criterio tradicional para el diseño de ventanas se relaciona con la luz del día, con la entrada de iluminación y de ventilación, y esto podemos corroborarlo con el avance en el conocimiento y tecnología en el de diseño de parasoles y exteriores de fachada de edificios. Esa es la función de una ventana y de hecho es la central: permitir la entrada de luz y de ventilación y, en consecuencia, por este criterio básico la norma venezolana establece unas dimensiones mínimas obligatorias de ventana en los ambientes construidos a fin de ase-



gurar salud. Sin embargo, como se mencionó, ellas también cumplen con otras funciones que como veremos se pueden reflejar en sus efectos y lo que hacemos con ellos.

Las ventanas se han estudiado en relación con las vistas que ofrecen y preferencias, tamaño y algunos de los efectos de tenerlas, sin embargo la mayoría de los trabajos han sido realizados en ambientes de oficina, algo en hospitales y muy poco con vivienda.

Los que han estudiado la preferencia de ambientes con y sin ventana han encontrado que se tiende a preferir tener ventana (e.g.: Butler y Biner, 1989; Stone 1998), e incluso se ha determinado que con respecto al área de trabajo se prefiere una ventana en posición lateral (Boubekri, Hull y Boyer, 1991). En cuanto al tamaño de esta con relación al ambiente no se ha podido demostrar una constante, pero si que se prefieren ventanas más grandes cuando los ambientes son más pequeños, y una tendencia clara a preferir tener ventanas cuando las vistas son agradables, pero también se ha encontrado que para trabajos que requieren concentración se prefiere menos ventana (Butler y Steuerwald, 1991), lo cual nos orienta a entender que las ventanas son también distractoras, elemento importante cuando se están realizando actividades que requieren de más concentración. Butler y Biner (1989) son de los pocos que las han analizado por variedad de ambientes, entre ellos algunos de la vivienda, encontrando que la sala y el estar familiar son los espacios donde se prefiere ventanas más amplias y más transparentes.

Lo que es significativo de estos estudios, a los fines de este trabajo, es que en los casos que se ha explorado sobre la razón de la preferencia, casi todos han señalado una preferencia a escoger vistas con naturaleza (e.g.: Biner, Butler, Lovegrove y Burns, 1993; Heerwagen y Orians, 1986; Verderber, 1986). Por otro lado Biner, Butler, Lovegrove y Burns (1993), descubrieron que las personas, cuando no tienen ventanas, buscan satisfacción colocando objetos específicos, como por ejemplo plantas y peceras.

En relación con los efectos de las ventanas y sus vistas, entre los resultados tenemos, por ejemplo, que cuando se prefiere tener vistas a elementos de/con naturaleza, hay mayor satisfacción laboral cuando hay ventanas (e.g.: Boubekri, Hull y Boyer 1991; Leather, Pyrgas, Bealey Lawrence, 1998), también mejora el estado general de bienestar al tener ventanas y naturaleza (e.g.: Boubekri, Hull y Boyer, 1991; Butler y Biner, 1989; Leather, Pyrgas, Beale y Lawrence, 1998; Stone, 1998.), y se registran efectos positivos sobre el estrés, o el rendimiento, o estados de ansiedad (e.g.: Chang y Chen, 2005; Leather, Pyrgas, Bealey Lawrence, 1998; Stone, 1998; Ulrich, 1984), y en algunos casos el beneficio reside en que se satisface la necesidad de información al poder ver hacia fuera lo que sucede (e.g.: Verderber, 1986). Otro tipo de ambientes que han sido estudiados fueron los hospitalarios (Ulrich, 1984; Verderber, 1986) y los centros de estudio, obteniendo resultados similares. Sin embargo las ventanas pueden ser estudiadas desde la perspectiva de lo que hacemos con ellas o en ellas: para el caso presentado por Marquina y Pasquali (2005), de viviendas de un solo nivel, las autoras observaron como era prioridad la colocación de rejas, por razones de seguridad.

### CONTEXTUALIZACIÓN DE LA CIUDAD Y DE LAS SOLUCIONES ARQUITECTÓNICAS

Caracas, capital de Venezuela, está formada por cinco municipios: Libertador, Baruta, Chacao, El Hatillo y Sucre, con una población aproximada de 3.174.034 habitantes (Instituto Nacional Estadística, 2011). Se ubica entre montañas a una altura de entre 830 y 1.000 metros sobre el nivel del mar, con clima tropical húmedo, caracterizado por tener dos estaciones, una de lluvia donde la precipitación va de 900 a 1.300 mm. anuales, y una seca. La temperatura promedio anual se sitúa en torno a los 22,5 °C, con variaciones medias que van de unos 15°C a 29°C, pero con momentos de

máximas en los 30°C en las zonas centrales más densas de la ciudad y mínimas en los 15°C, con diferencias diarias que pueden estar en el orden de los 10 grados centígrados (Instituto Nacional de Meteorología, 2013).

En función de la ubicación tropical de la ciudad, la incidencia de las radiaciones solares debe ser amortiguada o evitada a fin de mitigar alteraciones en objetos y personas por quemaduras, sin embargo en este contexto las situaciones varían según la orientación: las orientaciones este y oeste son las más desfavorables para una fachada de edificación con aperturas ya que en los momentos en que el sol está más bajo, al amanecer y al atardecer, entra a las viviendas, haciendo necesario obstruir las aperturas que hubiere a fin de contrarrestar el exceso de radiación (Rosales, 2004; Sosa y Siem, 2004). De las fachadas norte y sur, la sur es la más desfavorable en la época del solsticio de diciembre debido a la inclinación del sol, sin embargo no es tan desfavorable como las primeras dos.

La forma técnica para reducir el ingreso de radiación por las ventanas sería con la incorporación de pantallas en las fachadas. Estas pueden ser fijas en las orientaciones más favorables y móviles en las más desfavorables, e implican inversiones consideradas costosas (Sosa y Siem, 2004), pero que acarrearían beneficios a largo plazo. Sin embargo, como se verá en los resultados, no se encontró prácticamente ninguna edificación de vivienda multifamiliar a la que se le hayan incorporado en los diseños originales pantallas protectoras u alguna otra solución (e.g. vegetación) que, como bien señala Rosales, pudieran haber sido integradas por los diseñadores.

En esta investigación se observó la apertura al exterior, generalmente, más grande en un apartamento, por lo tanto potencialmente más insidiosa y más costosa de solucionar (por su tamaño). Cuando se trata de balcones volados, estos ya sirven parcialmente de protector porque son un espacio de transición que, según la orientación y la hora del día funcionan como

pantalla. En los casos en que estos no existen, la radiación entra directamente al espacio social. Sin embargo es conveniente recordar que, en las zonas tropicales, toda incidencia de sol es nociva a la salud.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo con la finalidad de conocer el estado de algunos rasgos del fenómeno de la modificación de las fachadas en la ciudad de Caracas analizando los contenidos de imágenes de edificios registradas, en los cinco municipios.

## MUESTRA

La población estuvo formada por balcones o ventanas del salón de estar de las viviendas en apartamentos construidos en la ciudad de Caracas. Según datos censales Caracas tenía 347.306 apartamentos (Instituto Nacional de Estadística, s.f.), de aquí se calculó una muestra estratificada por municipio con un nivel de confianza de .95, margen de error de .05 y probabilidad de .50, y se seleccionó al 1% de la población por municipio, quedando la muestra conformada por 3.925 balcones/ventanas: 2.154 en el municipio Libertador, 484 en Baruta, 378 en Chacao, 368 en El Hatillo y 541 en Sucre.

## RECOLECCIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS

La recolección de datos fue por observación. Se hicieron fotografías digitales de las fachadas de 403 edificios de las cuales se seleccionaron 140 en función de que en cada municipio pertenecieran al menos a dos urbanizaciones diferentes. Con estas fotos se registraron los datos de las diversas variables que se estaban observando por apartamento. Las observaciones fueron realizadas al balcón de cada apartamento o a la ventana que corresponde al espacio social de la vivienda. En ambos casos se han denominado balcones.

Se realizó el análisis por estadística descriptiva analizando frecuencias y descriptivos básicos de todas las variables y posteriormente se realizaron tablas de contingencia cruzando las variables que pudieran estar relacionadas.

### Variables observadas

En cada balcón fueron observados dos grupos de variables, las de datos de ubicación y las de cambios al diseño original del balcón. Para ubicación se registró el municipio y sector, nivel desde el suelo y orientación de la fachada. El nivel del apartamento, para fines de análisis, se agrupó de cinco en cinco hasta el piso 15 y una categoría para los ubicados por encima de 15 pisos, como consecuencia no se realiza análisis en forma discriminada para estos pisos superiores. La orientación de la fachada se realizó con ocho categorías y a los fines de algún análisis se colapsaron en cuatro.

En cuanto a las características físicas del balcón se observó: la incorporación o no del balcón al apartamento con ventana panorámica o similar, la colocación de rejas en el balcón, la colocación de toldo, la colocación de lo que se denominó toldito (protección delgada a lo largo de la parte superior externa del balcón, en la misma posición que se coloca un toldo), si el balcón observado era del tipo que se proyecta hacia el vacío o no, la existencia de jardinera perteneciente al diseño original del edificio, la construcción de una jardinera en mampostería, la construcción de una jardinera metálica externa sola o incorporada a la reja.

### CONSIDERACIONES ÉTICAS

En consideración a que pudiese surgir un dilema de orden ético con la recolección y análisis de los datos se tuvo especial atención en realizar todas las fotografías desde la vía pública en cuyo caso se tuvo cuidado de no violar la privacidad de las personas, fotografiando únicamente elementos expuestos al público, estudiando una conducta humana a través de

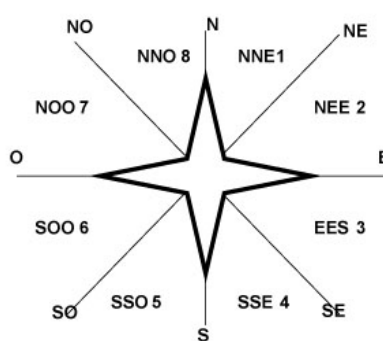
su resultado: modificaciones o no de fachadas y, a fin de evitar suspicacia, se realizó abiertamente, a plena luz del día y con toda la disposición para explicar el trabajo que se estaba haciendo y su alcance, en caso de cuestionamiento, hecho que sin embargo no se presentó en ningún momento.

### RESULTADOS

Los datos de ubicación, de interés para el análisis que aquí se presenta, si bien no corresponden a decisiones de los residentes de los apartamentos, ya que fueron resoluciones de diseño previas a vivir en el lugar, tienen relevancia en cuanto a que estas pueden influenciar la toma de decisiones al momento de realizar modificaciones en los elementos de fachada.

Los resultados señalan que los 3.925 balcones observados quedaron distribuidos, en cuanto a altura del siguiente modo: 30,5% ubicados de los pisos 1 al 5; 31,3% del 6 al 10; 21,2% del 11 al 15 y, finalmente, 16,9% del 16 al 25. En cuanto a la orientación se distribuyeron tal como se muestra en el cuadro 1, donde se

Cuadro 1. Orientación de los balcones



	Orientaciones	Porcentaje
1	N y NNE	20,0
2	NE y NEE	7,5
3	E y EES	10,7
4	SE y SSE	12,2
5	S y SOO	17,6
6	SO y SOO	5,8
7	O y NOO	12,5
8	NO y NNO	13,7



puede apreciar que ha habido una tendencia a construir más (63,5%) con orientaciones norte (1 y 8) y sur (4 y 5) que son las más favorables, en términos climatológicos, encontrándose entonces que 36,5% tenían orientaciones este (2 y 3) y oeste (6 y 7) que son las más desfavorables.

En relación con las modificaciones realizadas a las fachadas de los edificios, 94,1% de los balcones han sido intervenidos de alguna manera. En el cuadro 2 podemos ver las frecuencias generales por tipo de intervención y en el cuadro 3 la frecuencia por cantidad de intervenciones por apartamento.

**Cuadro 2. Orientación de los balcones**

Tipo de intervención	Porcentaje
Balcón Incorporado	86,7
Rejas	54,9
Toldo	21,0
Toldito	4,3
Quitaron Jardinera Original	3,2
Construyeron Jardinera	
Mampostería	0,8
Construyeron Jardinera Metálica	2,1

**Cuadro 3. Frecuencia de cantidad de intervenciones**

Cantidad de intervenciones	Porcentaje
0	5,9
1	35,3
2	40,3
3	18,1
4	0,4

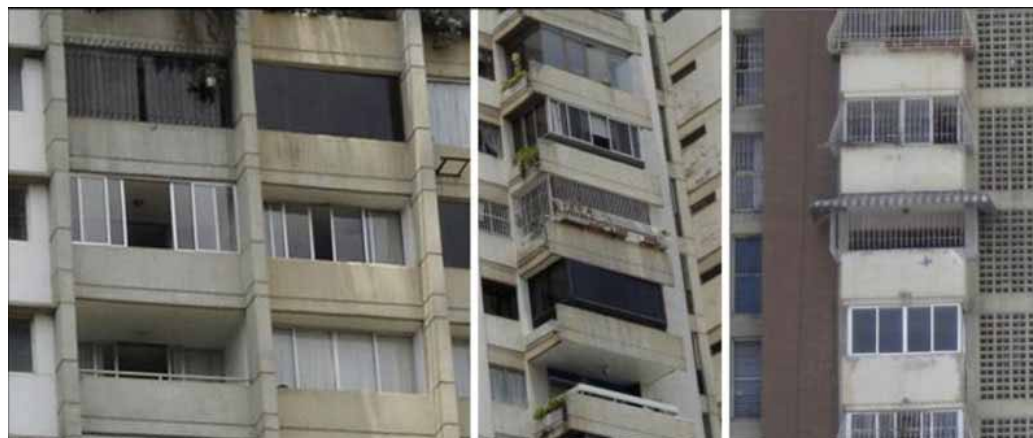
Como puede observarse en los cuadros, la incorporación del balcón al resto del apartamento (con cerramiento tipo ventana que no era original en el diseño) es la modificación de fachada más frecuente. Este cambio en las residencias pareciera señalar que no hay un uso de este espacio, en especial cuando es volado al exterior (45% de los observados proyectaban al exterior y de estos el 86,9% habían sido incorporados), como espacio al aire libre.

Esta modificación puede resultar visualmente la más significativa ya que modifica de manera significativa la fachada del edificio, en especial cuando cada apartamento realiza su cambio diferente a los demás del edificio (ver ejemplos en figura 1).

La colocación de rejas en estos espacios/aperturas es la modificación de fachada que sigue. Se encontró en prácticamente la mitad de los balcones observados (54,9%). Dos razones pudieran explicar esta conducta: para evitar el ingreso de intrusos y para evitar caídas al vacío.

Contrastando con el piso del apartamento se encontró que estas rejas se colocan en mayor porcentaje en los pisos más bajos (ver cuadro 4); en la medida en que se sube de piso disminuye la colocación de rejas, por lo que pareciera que aquí para colocarlas se pudieran estar sumando las dos razones, mientras en los pisos más altos prevalecería la de la protec-

**Figura 1. Ejemplo de incorporación de balcones**



Fuente: autora

ción de caídas. Sin embargo hay otras posibles explicaciones: que las personas que deciden vivir en pisos altos le temen menos a las alturas/posibles caídas y que haya personas que escogen vivir en pisos altos para aprovechar las vistas y que, teniendo menos miedo a las alturas, desean dejar las vistas libres.

Un elemento adicional importante con respecto a estas rejas se presenta cuando estas tienen diseños diferentes en un mismo edificio. En este sentido se observó que del 54,9% que pone rejas, 25,7% pareciera seguir un modelo preestablecido por los residentes del edificio y 29,2% colocan modelos seleccionados en forma individual, contribuyendo así en mayor grado al impacto estético de la fachada, en cuanto a modificación del diseño original (ver ejemplos en figuras 1, 2 y 4).

En lo que a toldos se refiere se encontró que 21% de los apartamentos ha puesto toldos en sus balcones, pero vemos un fenómeno algo contradictorio, porque la mayoría de los toldos están puestos hacia el sur, precisamente una de las dos orientaciones más benéficas, las siguen el norte y el oeste por igual (cuadro 5). Como se señaló anteriormente, en un lugar tropical las orientaciones este y oeste son las más dañinas por la mayor incidencia de la radiación en las fachadas, aunque la sur oeste es menos ventajosa que la sur este.

De estos resultados queda la necesidad de plantearnos hipótesis sobre las razones que llevan a las personas a colocar estos toldos. Pareciera necesaria mayor educación a la ciudadanía al respecto. En el tema que aquí nos atañe, modificaciones de fachada y caos estético, es evidente que esta incorporación de toldos no previstos en las fachadas tiene un impacto visual, cualquiera sea su orientación (ver ejemplo en figura 2).

Figura 2. Ejemplo de toldos de diversos modelos en una misma fachada



Fuente: autora

Cuadro 4. Colocación de rejas por nivel del apartamento

Nivel del suelo	No tiene rejas		Si pusieron rejas	
		% N = 3.925		% N = 3.925
1-5	571	14,5	628	16,0
6-10	622	15,9	608	15,5
11-15	350	8,9	481	12,2
16-25	226	5,8	439	11,2
	1.769	45,1	2.156	54,9

Cuadro 5. % Toldos y Orientación (N = 3.925)

		Norte	Este	Sur	Oeste
Toldo	NO coloca 79%	36,6	18,7	27,6	17,1
	Si coloca 21%	22,9	16,2	38,0	22,9
	N	1.324	713	1.170	718

Un elemento adicional, que se obtuvo en las observaciones, fue detectar la incorporación a las fachadas de un elemento horizontal en la parte superior de los balcones, como un muy estrecho toldo (que denominamos toldito), que se encontró en 4,3% de los balcones observados (ver figura 3). Parecería que este se pone para protegerse de las gotas de agua que provienen de la fachada o de la colocación de plantas en los pisos superiores.

De los que tienen este toldito, 91,6% también tiene rejas, lo que pudiera significar que estarían protegiendo el salpicado del agua a la reja, quizás para retardar su corrosión.

Por último, el manejo de las soluciones para poner plantas fue la otra variable observada. En términos de las modificaciones relacionadas con esta conducta se registró que 3,2% de los apartamentos eliminó una jardinera de mampostería que estaba en el diseño original del apartamento, en cambio 0,8% construyó una en mampostería y 25% construyó algún tipo de arreglo metálico para colocar plantas (como jardinera

independiente o integrada en el diseño de la reja de protección) (ver ejemplos en figura 4).

La colocación de plantas en los balcones (tema tratado en otra publicación de la autora, en prensa) puede tener varias razones, sin embargo para el tema que aquí nos atañe, el problema no son las plantas sino la forma de colocarlas, en particular cuando las jardineras pueden convertirse en un elemento modificador, de desmejora, de la calidad estética de la fachada de los edificios y por ende del espacio urbano. A esto se agrega la problemática que se presenta cuando se utilizan las rejas (por sus características de diseño) para colocar matas, lo cual en general resulta en más caos de diseño (ver ejemplo en figura 4).

Finalmente, para concluir con la presentación de las variables observadas y registradas, se considera indispensable señalar que hay otros elementos que se 'adicionan' o que modifican las fachadas de los edificios que no fueron consideradas para este análisis descriptivo, por no ser soluciones que implican cambios

Figura 3. Ejemplos de tolditos en los balcones



Fuente: autora.

Figura 4. Ejemplo de tipos de jardineras incorporadas, incluye una reja usada como jardinera



Fuente: autora



en el diseño, o porque no llegaban al nivel de observación que se realizó pero que deben ser consideradas al momento de reflexionar sobre nuestro impacto en la estética de las fachadas y calidad de vida urbana, por ejemplo: las antenas de equipos eléctricos, los equipos de aire acondicionado, persianas y cortinas de formas y colores observables desde el exterior, cambio de tipo y color de ventanas, y la ropa y objetos que colocamos en los balcones, ejemplo de algunas situaciones extremas, donde se agrupan todas las intervenciones, se pueden observar en las imágenes de la figura 5.

En síntesis, se puede resumir que las variables observadas, considerando tanto las cuantificadas en este trabajo como las que no, muestran que las modificaciones también pueden clasificarse como: las que implican cambio de los aspectos constructivos/arquitectónicos (e.g.: la eliminación de jardineras existentes en el diseño original, cambios de antepechos o baranda, cambios de diseños de ventanas); las que son adiciones de elementos constructivos/arquitectónicos (e.g.: colocación de rejas, toldos y tolditos, colocación de ventanales de cierre de balcones);

y las que son adición de elementos no constructivos/arquitectónicos (e.g.: antenas, equipos de aire acondicionado, ropa y objetos varios).

### DISCUSIÓN: ¿SOMOS CULPABLES DEL CAOS VISUAL?

Además del concepto ya señalado al inicio, Veenhoven (1996, p. 1) apuntaba que “la calidad de vida objetiva es el grado en el que las condiciones de vida cubren los criterios observables de una buena vida (...) la calidad de vida subjetiva es como la gente aprecia su vida (...) las apreciaciones subjetivas a menudo implican juicios en términos de satisfacción”. Los resultados de la observación de los balcones de Caracas estimulan a considerar la hipótesis acerca de si las modificaciones que las personas hacen en sus balcones, quizás como respuesta a la percepción de una calidad de vida objetiva, se dan con tal frecuencia que pueden tener un efecto en la estética de la ciudad, en sus niveles de contaminación visual y en consecuencia en la calidad de vida del ciudadano urbano, pero no se están captando en apreciaciones subjetivas.

Figura 5. Ejemplo de situaciones de ‘caos visual’



Fuente: autora

En la medida en que se analizaba la data se corroboró la complejidad de la problemática que se tenía por delante: hay tantas modificaciones no previstas, no anticipadas, en las fachadas de los edificios, que estas reconvierten el paisaje urbano en un verdadero caos visual, pudiendo hablar claramente de contaminación visual urbana.

Si bien no se midió la correlación estadística inferencial, sino únicamente descriptiva, lo que se hace es una presentación del posible efecto cualitativo sustentado por unos datos cuantitativos para precisamente suscitar el interés por el análisis del posible impacto de como se está dando la relación del ser humano/urbano con el entorno inmediato a su vivienda con el fin, dicho de otra manera, de promover la percepción y el estudio de esta relación entre el hecho objetivo y el efecto subjetivo, que a su vez redundaría también en hecho objetivos cuando la calidad de vida comience a tener su impacto en la salud de los ciudadanos.

Las modificaciones que se hacen a las fachadas de los apartamentos parecieran estar relacionadas con la necesidad de suplir algunas necesidades humanas, de las observables objetivamente, como por ejemplo seguridad física y psicológica, poniendo rejas; necesidad de contacto con la naturaleza, poniendo jardinerías para las plantas; necesidad de más espacio en la vivienda, incorporando el balcón; y necesidad de protección contra el clima, poniendo toldos, sin embargo también se observó que no siempre las respuestas son del todo claras, por ejemplo cuando vimos que se ponen toldos en orientaciones que no lo ameritan del todo o no se ponen donde definitivamente si haría falta.

En relación con la orientación de los edificios de la ciudad de Caracas hay que hacer énfasis en tratar de abrir sus ventanas hacia el Norte o hacia el Sur para evitar las orientaciones más dañinas en términos de radiación o, en caso de que esto no se pueda hacer, incorporar a los diseños de fachada elementos protectores –e.g.: pantallas, toldos– des-

de el mismo proyecto, hecho poco común en el diseño de vivienda, generalmente reservado para edificaciones de otros usos. De hacerlo no sólo mejoraríamos la calidad de vida dentro de los apartamentos sino además fuera de ellos, porque tendríamos menos modificaciones de fachadas que, como se pudo observar en las diversas figuras presentadas, contaminan el ambiente urbano. Como la data nos dice, no pareciera que los ciudadanos conocen de orientación y radiación, o quizás no conocen de otras alternativas, o estas son muy costosas: nos encontramos con toldos colocados en las orientaciones más favorables y en cambio un alto porcentaje de falta de estos en orientaciones muy desfavorables. Se hizo evidente que hay que trabajar más en formar tanto al diseñador para que integre esta variable en los diseños, como al ciudadano sobre el tema de la radiación y sus efectos, y sobre las alternativas para mejorar las condiciones ambientales de su vivienda, entre las que podría estar, por ejemplo, la más económica utilización de la vegetación como barrera protectora. Pero también hace falta mayor educación ciudadana en cuanto al impacto visual de estas modificaciones.

Por otro lado tenemos que la colocación de rejas contribuye al problema de contaminación visual que acabamos de señalar, pero se ha convertido en un elemento casi indispensable para muchos residentes de apartamentos. Como señalamos, estas sirven no sólo para evitar que entren extraños sino quizás en especial para el caso de edificios, para contrarrestar accidentes y el miedo a las caídas. Aquí habría que hacer un esfuerzo no sólo en trabajar con la población para que se respeten ciertos diseños de fachada, sino también buscar alternativas de diseño que nos permitan evitarlas, como pudiera ser por ejemplo diseñar antepechos que moderen la vista al vacío y la sensación de altura.

Las viviendas observadas en este estudio fueron hechas, como bien mencionan Aguirre y Fernández (2011, p. 116) “de manera anóni-



ma, estereotipada y masificada, cubriendo sólo las necesidades físicas del ser". Señalan más adelante que "El objetivo del diseño hace a un lado la responsabilidad de mejorar la calidad de vida y excluye parcialmente necesidades sociales, psicológicas, morales y espirituales, dando importancia a la imagen y al costo" y esto, como vimos con estos datos, resulta en que los residentes de viviendas planificadas de clase media, que ya tienen cubiertas las necesidades fisiológicas mínimas, buscan aumentar los niveles de satisfacción focalizando sus mejoras en las condiciones físicas de cara a lo que se hace en el interior de sus hogares. Sin embargo, no debemos dejar de lado que se trata de viviendas de crecimiento vertical donde la fachada del edificio es común a varios residentes a diferencia de los estudios venezolanos mencionados, aunque vemos que en todos los casos se afecta el paisaje urbano, aunque sea por diferentes razones.

Al parecer en el estrato de población observada no importa lo que se muestra hacia afuera sino lo que hacemos dentro de las viviendas, a diferencia de lo que observaron en el trabajo en la ciudad de Barquisimeto Pasquali, Hernández y Muñoz (1997), donde los residentes de viviendas hacían un evidente esfuerzo en decorar las fachadas cuando carecían incluso de servicios básicos (datos que, tal como se pudo corroborar, pudieran fácilmente actualizarse con la visita a cualquier barrio nacional). En esta población, básicamente de clase media y media-baja, al tener una vivienda sólida, no pareciera ser tan importante a los fines de satisfacción personal mostrar una mejor fachada, sino mejorar lo que tenemos dentro, aislándonos cada vez más del ambiente urbano que nos rodea, pero no por eso dejando indirectamente nuestra huella.

Como bien señalan Domínguez y Soria (2004, p. 7) en su trabajo relacionado con la propuesta de arquitectura sostenible: cuando hablamos de impacto de la arquitectura sobre el entorno es necesario considerar sus impactos físicos y socioculturales simultáneamente. El proceso de diseño ha de considerar este impac-

to integral (...) Al final el objeto arquitectónico ya construido impactará al mismo tiempo en el entorno natural y humano, los que a su vez impactarán en la propia construcción, uno con el desgaste, el otro con el uso. En el ejemplo presentado en este trabajo hay un claro impacto del componente ambiente físico en componentes del ambiente social urbano, lo que hace urgente la necesidad de trabajar en esta relación: ciudad y sus viviendas y salud.

En este sentido se puede concluir que hay dos implicaciones básicas de estos resultados: 1) los diseñadores/construtores deben incorporar en sus diseños elementos que resuelvan estos problemas funcionales de las viviendas, más allá de las básicas consideradas hasta ahora, de manera tal que no sea necesario hacerlo luego; o buscar soluciones de diseño alternativas que eviten este caos posterior. Parte de esto incluye la consideración en cuanto a la formación que reciben los futuros arquitectos, y diseñadores en general. Es necesaria más incorporación de conocimiento relacionado con aspectos psicosociales del hecho arquitectónico, del objeto arquitectónico, en las escuelas de diseño, hay que trabajar en la comprensión de la relación ser humano-entorno físico, en entender y visualizar cuál puede ser el efecto de una decisión de diseño/construcción en la persona que luego utiliza esos ambientes que diseñamos/construimos, y 2) es necesario educar a la población general en la dirección del efecto de estas modificaciones sobre la calidad de vida del ciudadano urbano.

Como señalaba Lawrence (2005) "tanto el tema de la vivienda como el de la salud son multidimensionales". Si entendemos que de ambos depende nuestra calidad de vida, el análisis de la vivienda y sus componentes, así como su diseño y producción deben ser abordados sin límites disciplinarios, y la formación de los profesionales dedicados a producirlas debe adaptarse cada día más a esta realidad. Los arquitectos podrían incorporarse un poco más a la formación de los ciudadanos, ser un poco más educadores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre G., M. y Fernández B., D. (2011) Representaciones y formas de vida. *FERMENTUM*, 21(60), 115-133.
- Akalin, A.; Yildirim, K.; Wilson, C. y Kilicoglu, O. (2009) Architecture and engineering students' evaluations of house facades: Preference, complexity and impressiveness. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 124-132.
- Ardila, R. (2003) Calidad de vida: una definición integradora. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 35 (2), 161-164.
- Biner, P. M.; Butler, D. L.; Lovegrove, T. E. y Burns, R. L. (1993) Windowlessness in the workplace. A reexamination of the compensation hypothesis. *Environment and Behavior*. 25 (2), 205-227.
- Boubekri, M.; Hull, R. B. y Boyer, L. L. (1991) Impact of window size and sunlight penetration on office workers' mood and satisfaction. A novel way of assessing sunlight. *Environment and Behavior*, 23 (4), 474-493.
- Bourassa, S. C. (1990) A paradigm for landscape aesthetics. *Environment and Behavior*, 22 (6), 787-812.
- Butler, D. L. y Biner, P. M. (1989) Effects of setting on window preferences and factors associated with those preferences. *Environment and Behavior*, 21 (1), 17-31.
- Butler, D. L. y Steuerwald, B. L. (1991) Effects of view and room size on window size preferences made in models. *Environment and Behavior*, 23 (3), 334-358.
- Chang, C. y Chen, P. (2005) Human response to window views and indoor plants in the workplace. *HortScience*, 40 (5), 1354-1359.
- Devet F., L. (1995) La fachada como medio de legitimación y cohesión en la vivienda social. Boletín INVI, 25 (10), 42-52.
- Domínguez, L. Á. y Soria, F. J. (2004) *Pautas de diseño para una arquitectura sostenible*. Barcelona: Ediciones UPC.
- Glaster, G. C. (1985) Evaluating indicators for housing policy: residential satisfaction vs. marginal improvement priorities. *Social Indicator Research*, 16 (4), 415-488.
- Gómez V., M. y Sabeh, E. N. (2000) Calidad de vida. Evolución del concepto y su influencia en la investigación y la práctica. *INICO*, Disponible en <http://www3.usal.es/inico/investigacion/invesinico/calidad.htm>
- Guevara M., J. (1998) *De la ecología urbana a la ecología humana*. En Guevara, M., J.; Landázuri A. M. y Terán A. Estudios de Psicología Ambiental en América Latina. México. México: Coedición: BUAP-UNAM-CONACyT.
- Heerwagen, J. y Orians, G. (1986) Adaptations to windowlessness. A study of the use of visual decor in windowed and windowless offices. *Environment and Behavior*, 18 (5), 623-639.
- Hur, M. y Morrow-Jones, H. (2008) Factors That Influence Residents' Satisfaction With Neighborhoods. *Environment and Behavior*, 40 (5), 619-635.
- Instituto Nacional de Estadística. Censo 2011 [Fecha de consulta: 3 abril 2013]. Disponible en [http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com\\_content&view=category&id=95&Itemid=9](http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=95&Itemid=9).
- Instituto Nacional de Estadística (s.f.) Estadísticas INE. Censo 2001 por Municipios y Parroquias. Tabulados prioritarios. Caracas: INE (formato CD).
- Instituto Nacional de Meteorología (2013) Estadísticos básicos T y HR extremas. [Fecha de consulta: 4 abril 2014] Disponible en [http://www.inameh.gob.ve/documentos/ESTADISTICOS\\_BASICOS\\_TyHR\\_EXTREM.pdf](http://www.inameh.gob.ve/documentos/ESTADISTICOS_BASICOS_TyHR_EXTREM.pdf).
- Kaplan, S. (1987) Aesthetics, affect, and cognition: environmental preference from an evolutionary perspective. *Environment and Behavior*, 19 (1), 3-32.
- Kaplan, S y Kaplan, R. (1977) The experience of the environment. *Man-Environment Systems*, 7, 300-305.
- Kaplan, R. y Kaplan, S. (1989) *The Experience of Nature: a psychological perspective*. New York: Cambridge University Press.



- Lawrence, R. J. (2005) Housing and Health: A Way Forward. *Built Environment*, 31 (4), 315-325.
- Leather, P.; Pyrgas, M.; Beale, D. y Lawrence, C. (1998) Windows in the workplace. Sunlight, view, and occupational stress. *Environment and Behavior*, 30 (6), 739-762.
- Lewis, C. A. (1994) The evolutionary importance of people-plant relationship. En Flagler, Joel y Poincelot Raymond P. *People-plant relationships: setting research priorities*. New York, Haworth Press.
- Luengo F. G. (2002) La calidad ambiental urbana como instrumento teórico-metodológico. *FERMENTUM*, 12 (33), 126-141.
- Markus, T. A. (1967) The function of windows. A reappraisal. *Building Science*, 2 (2), 97-121.
- Marquina, D. y Pasquali, C. (2005) Análisis de la satisfacción de necesidades en viviendas de interés social. *Revista de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela*, 20 (3), 103-115.
- Max-Neef, M. A.; Elizalde, A. y Hopenhayn, M. (1993) *Desarrollo a escala humana*. Montevideo, Nordan-Comunidad ISBN 84-7426-217-8.
- Mercado-Doménech, S. J. (1998) La vivienda: Una perspectiva psicológica. En: Guevara, M. J.; Landázuri A. M. y Terán A. *Estudios de Psicología Ambiental en América Latina*. México. México: Coedición: BUAP-UNAM-CONACyT.
- Orians, G. H. (1986) An ecological and evolutionary approach to landscape aesthetics. En Pennirg-Rowell, E. y Lowenthal, D. *Landscape meaning and values*, Boston: Allen and Unwin.
- Pasquali, C.; Hernández, M. y Muñoz, C. (1997) Study of environmental factors associated with primary health care. *Environment and Behavior*, 29 (5), 676-694.
- Perlaviciute, G. y Steg, L. (2012) Calidad de vida en entornos residenciales. *Psycology* 3 (3), 271-286.
- Porteus, J. D. (1996) *Environmental aesthetics. Ideas, politics and planning*. London: Routledge.
- Reis, A. T. L. y Lay, M. C. (2010) Internal and external aesthetics of housing estates. *Environment and Behavior*, 42 (2), 271-294.
- Rosales, L. (2004) Protecciones solares externas fijas. [En línea] IDEC/FAU/UCV. [Fecha de consulta 11 junio 2007] Disponible en: <http://idecdigital.arq.ucv.ve:8080/static/fisica/files/elementos%20de%20sombreado%20externos%20fijos.pdf>.
- Sosa, M. E. y Siem, G. (2004) Manual de diseño para edificaciones energéticamente eficientes en el trópico. [En línea] IDEC/FAU/UCV. [Fecha de consulta 11 junio 2007] Disponible en: <http://www.fau.ucv.ve/idec/racionalidad/Paginas/Manualventanas.html>.
- Stone, N. J. (1998) Windows an environmental cues on performance and mood. *Environment and Behavior*, 30 (3), 306-321.
- Ulrich, R. S. (1983) Aesthetic and affective responses to natural environment, en: Altman, I. y Wohlwill, J. F. *Human behavior and environment: Behavior and the natural environment* Vol. 6. New York: Plenum Press.
- Ulrich, R. S. (1984) View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224 (4647), 420-421.
- Ulrich, R. S. (1993) Biophilia, biophobia, and natural landscapes, en Kellert, S. R., y Wilson, E. O. *The biophilia hypothesis*. Washington, DC: Island Press.
- Ulrich, R. S.; Simons, R. F.; Losito, B. D.; Fiorito, E.; Miles, M. A. y Zelson, M. (1991) Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11, 201-230.
- Veenhoven, R. (1996) Developments in satisfaction-research. *Social Indicators Research*, 37 (1), 1-46.
- Verderber, S. (1986) Dimensions of person-window transactions in the hospital environment. *Environment and Behavior*, 18 (4), 450-466.
- Weidemann, S.; Anderson, J. R.; Butterfield, D. I. y O'Donnell, P. M. (1982) Residents' perceptions of satisfaction and safety: a basis for change in multifamily housing. *Environment and Behavior*, 14 (6), 695-724.
- Wong, K. y Siu, W. (2002) The perceived environmental quality of commodity housing in China: Guangzhou and Beijing case study. *Asian Geographer*, 21 (1-2), 67-83.