

Variables de sustentabilidad para la construcción de paisaje habitacional*

Fecha de recepción: 2 del septiembre del 2010. Fecha de aceptación: 30 de septiembre del 2010

Sandra Liliana Caquimbo Salazar

Magíster en Paisaje, Medio Ambiente y Ciudad

Académica

Instituto de la Vivienda, Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad de Chile

scaquimbo@uchile.cl

Carolina Devoto Magofke

Magíster en Planificación Urbana

Académica

Escuela de Posgrado, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Chile

Universidad de Chile

cdevoto@uchile.cl

Resumen La investigación que originó el artículo entiende el paisaje como una construcción social vinculada a una imagen mental con reconocimiento colectivo, elaborada con base en la experiencia del espacio, a partir de lo cual plantea que la incorporación de fundamentos de diseño urbano en la concepción de los espacios públicos de áreas habitacionales mejora su calidad espacial, al hacerlos susceptibles de ser valorados como paisaje. En ese sentido, propone un instrumento para el análisis y evaluación de dichos espacios, que vincula criterios derivados de tres enfoques diferentes, pero complementarios en la comprensión del paisaje, para la identificación de variables (fundamentos) que permitan construir un análisis integral. De éstos, el enfoque sustentable aporta una mirada ecológica sobre los procesos humanos, cuyos criterios permitieron establecer que la construcción de paisaje habitacional, en términos de sustentabilidad, se relaciona con el logro de cualidades del espacio urbano asociadas al bienestar.

Palabras clave autor Diseño urbano, espacio público habitacional, paisaje habitacional, sustentabilidad.

Palabras clave descriptor Paisaje urbano, espacio público, dispersión urbana, hábitat residencial, vivienda social.

* Este artículo de investigación científica y tecnológica es uno de los resultados de la investigación *Aplicación de fundamentos orientados a la calidad del diseño urbano, para la construcción de paisaje*, realizada en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU) de la Universidad de Chile con apoyo del Concurso FAU de proyectos de investigación versión 2008. La investigación, identificada bajo el código FAU 006/2008, inició oficialmente en agosto del 2008 y finalizó en octubre del 2009. Contó con la participación de los académicos Sandra Caquimbo S. (investigadora responsable), Mario Torres J. (investigador alterno), Carolina Devoto M. (coinvestigadora) y Gustavo Núñez E. (coinvestigador), quienes agradecen la colaboración de la Arq. Ximena Cabello M.

Sustainability Variables for the Construction of Residential Landscape

Abstract The study which gave rise to this article, understands the landscape as a social construction linked to a collective recognition of a mental image based on the experience of space. From this recognition, it is established that the incorporation of urban design fundamentals in the conception of the public space of residential areas, improving their qualities, making them valued as landscape. In this sense, the study offers an instrument for the analysis and evaluation of such spaces, linking the criteria derived from three different but complementary approaches to help the comprehension of the landscape, and the identification of variables (fundamentals) that allow building an integral analysis. From these concepts, the sustainable approach provides an ecological vision of the human processes, establishing the construction of the residential (housing) landscape in terms of sustainability, specially related to the achievements of qualities of urban space associated to the comfort.

Key words Residential landscape, residential public space, sustainability, urban design.

Key words plus Urban landscape, public space, urban dispersion, residential habitat, social housing.

Variáveis de sustentabilidade para a construção da paisagem residencial

Resumo A pesquisa que dá origem ao artigo compreende a paisagem como uma construção social ligada a um reconhecimento coletivo da imagem mental produzida com base na experiência do espaço, a partir do qual, sugere que a incorporação de conceitos básicos do desenho urbano na concepção dos espaços públicos em áreas residenciais, melhora sua qualidade de espaço que pode ser valorizada como paisagem. A este respeito, propõe uma ferramenta de análise e avaliação de tais espaços que ligam os critérios derivados de três abordagens diferentes, mas complementares para a compreensão da paisagem, para identificar as variáveis (fundamentos) que pode levar a uma revisão global. Destes, a abordagem sustentável fornece uma visão ecológica dos processos humanos, cujos pontos de vista ajudaram a confirmar que a construção da paisagem da habitação em termos de sustentabilidade está relacionada com a realização das qualidades do espaço urbano associado ao bem-estar.

Palavras-chave Desenho urbano, espaço público residencial, paisagem residencial, sustentabilidade.

Palavras-chave descritor Paisagem urbana, espaço público, expansão urbana, habitat residencial, habitação social.

El paisaje en lo habitacional

La conceptualización del paisaje se caracteriza por la diversidad de parámetros a partir de los cuales se aborda y que le otorgan un carácter polisémico al término. Esta diversidad enriquece el concepto como medio de aproximación para comprender un determinado fenómeno; sin embargo, en términos metodológicos y con propósitos analíticos, es necesario aclarar el enfoque prioritario desde el cual se va a entender el paisaje en función de las especificidades de dicho fenómeno. Así, en la investigación que origina este trabajo, se entiende el *paisaje* como *una construcción social vinculada a una imagen mental con reconocimiento colectivo*, elaborada a partir de la experiencia del espacio.

Al respecto, diversos autores han manifestado que la esencia del paisaje es una forma de conocer el mundo (Swaffield, 2005). Uno de ellos es Cosgrove, quien señala que “*landscape is not merely the world as we see it, it is a construction, a composition of that world. Landscape is a way of seeing the world*” (1984, p. 13). Por su parte, Corner afirma que el paisaje es “*both spatial milieu and cultural image [...] a medium that is embedded and evoked within the imaginative and material practices of different societies at different times*” (1999, p. 5). Esta aproximación es la que interesa adoptar como medio para analizar el espacio público habitacional; recurrir al concepto de paisaje como perspectiva de interpretación en la observación del espacio, como respaldo significativo para las actividades humanas.

Comprendido desde una escala habitacional, el concepto de paisaje corresponderá, además, a aquella representación subjetiva construida a partir de espacios de carácter público, cuyas características de forma y uso sean propias de áreas urbanas de vivienda. Se trata de un paisaje de características antrópicas, resultado de la interrelación entre personas y estructuras urbanas capaces de construir hitos en la vida individual y comunitaria. Esta capacidad depende de la valoración que dichos individuos hagan sobre el espacio construido, por lo cual la calidad de este último resulta fundamental para la conformación de factores de agrado y significación, pues se entiende que las personas responden a la calidad del espacio, a sus atributos, y que esa respuesta genera juicios de valor a través de los cuales la gente construye una relación con éste y le da significados.

De esta manera, se propone al paisaje habitacional como una categoría de análisis en la evaluación del espacio público, a través de la identificación de variables relacionadas con la construcción de imagen y calidad del espacio en su dimensión física, con el propósito de determinar características que contribuyan a su valoración.

Contar con mayor calidad espacial en áreas habitacionales, aunque no contribuya directamente a solucionar problemas estructurales de pobreza e inequidad, ayuda a mejorar y equilibrar las condiciones de vida de la población, en ciudades

donde el mercado se ha ido convirtiendo en el principal productor de vivienda. Con esto, los estándares de diseño en las áreas urbanas donde ella se concentra se han orientando hacia criterios de eficiencia económica, que han perdido su relación con lo habitable. Además, se han descuidado otras dimensiones involucradas en el acto de habitar, que postergan la atención de necesidades habitacionales y que, aun cuando no parezcan “urgentes”, son fundamentales para el desarrollo humano y hacen parte del derecho a una vida digna. Para satisfacer estas necesidades, más que grandes inversiones económicas, se requiere que sean entendidas desde un punto de vista diferente.

Al respecto, se cree indispensable, para enfrentar temas habitacionales, entender que el espacio público localizado en estas áreas de las ciudades constituye una pieza clave en la conformación de espacios para habitar. Se trata de un espacio público como “espacio cotidiano [...] de los juegos, de las relaciones casuales o habituales con los otros, del recorrido diario entre las diversas actividades y del encuentro” (Borja y Muxí, 2003, p. 93). Así, sus cualidades espaciales, funcionales y estéticas cobran una importancia fundamental, a fin de posicionar su diseño como un objeto de análisis relevante, si se quiere aportar en la construcción de asentamientos más humanos.

En torno a esta problemática, la investigación se enfoca en el estudio del *espacio público habitacional*, que se define como el conjunto de espacios físicos de carácter público incluidos en un sector urbano destinado a la localización de viviendas. De esta manera, se incluyen como parte de dicho conjunto: calles, pasajes, plazas, parques, etc., que respaldan espacios sociales de intercambio cotidiano entre los habitantes del mencionado sector.

Las particularidades que caracterizan al espacio público habitacional están determinadas por su escala, que corresponde a dimensiones espacia-

les, tipos de usos y formas de vinculación con lo privado, propias de espacios favorables para el establecimiento de relaciones interpersonales que implican cierta confianza, reconocimiento e identificación. Resulta entonces importante que el diseño y materialidad de éstos incentiven sentimientos de agrado y apropiación.

Observar el espacio público habitacional desde una perspectiva de paisaje, implica abordar la complejidad de las relaciones entre elementos y procesos que en éste suceden y se expresan. Con tal intención, se decide incorporar criterios de análisis derivados de tres enfoques (el sustentable, el sociocultural y el perceptual), diferentes pero complementarios, que según esta propuesta contribuyen a la comprensión del paisaje. El objetivo es establecer escenarios reales de acuerdo con cada enfoque, que permitan construir un análisis integral de la imagen que en conjunto evocan.

Al respecto, interesa presentar a lo largo del artículo los criterios aportados por el *enfoque sustentable*. Para ello se entiende el concepto de sustentabilidad relacionado con una mirada ecológica sobre los procesos humanos, la cual, según Romani (1994), entrega principios para la valoración del paisaje orientados a la *síntesis*, mediante un tipo de análisis que reconoce la pluralidad de elementos que conforman el paisaje, a partir de la evaluación de su particularidad, pero en la cual lo más relevante es la composición de los resultados hacia una comprensión integral de éstos.

Del mismo modo, Romani señala que este tipo de análisis se vincula principalmente a la consideración de dos criterios: *valor único*, referido al estudio de las características vinculadas con la asignación de valor sobre un paisaje determinado, y *grado de vulnerabilidad*, asociado con la capacidad de “tolerar” cambios e intervenciones, sin que el paisaje sea destruido, eliminado o que pierda su estructura base y funcionalidad. En este sentido, lograr una calidad espacial valorada

“positivamente”, implica comprender cómo influyen de forma teórica y práctica diversos parámetros de diseño asociados con dichos criterios y orientados al logro del *bienestar*, entendiendo la escala y los sistemas propios de lo habitacional.

Paisaje habitacional y diseño urbano

La investigación se plantea la hipótesis de que la incorporación de fundamentos de diseño urbano en la concepción de los espacios públicos de áreas habitacionales mejora su calidad espacial y los hace susceptibles de ser valorados como paisaje y, por lo tanto, contribuye al logro de una mejor calidad de vida. Lo anterior supone que mejorar la *calidad del diseño* del espacio público puede aportar al desarrollo de relaciones sociales, pues aunque los aspectos físicos no determinan los comportamientos humanos, sí influyen en ellos.

Pero, ¿cuáles son las características que hacen del espacio público un objeto potencial de valoración que estructure la construcción del paisaje habitacional? Al respecto, la disciplina del diseño urbano aporta una reflexión sobre la interrelación entre las personas y el territorio a partir de una escala de aproximación pertinente al análisis; reflexión que, a su vez, propone variables para evaluar y proyectar el espacio concreto, al tiempo que entrega parámetros

que lo establecen como escenario sobre el cual se construye la imagen de lo habitacional.

De esta manera la investigación plantea como objetivo general identificar aquellos fundamentos de diseño urbano (variables) que posibiliten conformar espacios públicos habitacionales para ser valorados y concebidos como paisajes, con el propósito de contribuir al equilibrio de las condiciones de vida en las ciudades (Figura 1).

Sobre la relación entre lo objetivo y lo subjetivo se sustenta la idea de que para intervenir en la construcción de paisaje resulta fundamental analizar aspectos asociados con la calidad, que en términos habitacionales se concibe como “la percepción y valoración que diversos observadores y participantes, [...] le asignan a los atributos y propiedades de los componentes de un conjunto habitacional en sus interacciones mutuas y con el contexto donde se inserta” (Haramoto et al., 1992, p. 7). En síntesis, se plantea como estrategia propiciar una valoración positiva de los sectores habitacionales a través de la intervención de las características del objeto de valoración, el espacio construido.

Un ejemplo de ello se observa en la presencia de elementos naturales en el espacio urbano, la cual constituye una característica muy valorada del

Figura 1
Relación de conceptos para la construcción del paisaje habitacional



Fuente: elaboración propia.

espacio público habitacional, tal como lo afirma McHarg: “*the selection of salubrious housing location in cities is closely linked to mayor open spaces [...] The image of nature at this level is most important*” (1998, p. 36). Este investigador señala que la presencia de elementos naturales a esta escala tiene mayor significado simbólico que funcional y que usualmente el conjunto de ellos determina la humanidad de la ciudad. Así, esta última, como principal hecho de la adaptación de la naturaleza con propósitos humanos, no implica inevitablemente una disminución de la experiencia física, psicológica y estética del espacio.

Dada la importancia establecida de la relación entre habitante y espacio habitado, se comprende que, a su vez, la dimensión física de lo urbano está influenciada por el *proceso temporal* a lo largo del cual el hombre ha ido transformando junto a ella, su significado (Arias, 2003). A escala habitacional, estas transformaciones corresponden a los cambios en el imaginario colectivo de los *modelos* asociados con áreas habitacionales que dan bienestar y que son colectivamente aceptados como “ideales” para vivir. Estos modelos experimentan transformaciones a lo largo del tiempo, en las cuales subyacen ciertos elementos constantes que se relacionan con la aptitud de dichos lugares para ser apoyo del habitar humano.

De otro modo, Campos y Yávar afirman que la *imagen del lugar* como construcción simbólica es resultado de la experiencia de ocupar el espacio físico, proceso en el que influyen, entre otras variables: “la evaluación y significación que los habitantes tienen de lo construido” (2004, p. 45). Así, se presenta el paisaje como aquello significativo del lugar, que permanece siempre en la memoria de las personas que lo habitan a partir de su experiencia, como una dimensión de ese lugar que se percibe: “*something that we ourselves create in the course of time [...] the result of habit or custom*” (Jackson, 1994, p. 151).

Instrumento de análisis y evaluación

Se propone entonces que los diversos parámetros de la disciplina del diseño urbano permiten estructurar un conjunto de variables (fundamentos), que posibilitan el análisis y evaluación del diseño de espacios públicos habitacionales para orientar la planificación y creación de espacios más habitables. Para ello se analizaron diversos planteamientos sobre diseño urbano que surgen motivados por una preocupación fundada en la deshumanización del espacio, buscando retomar la integración que en ellos se realiza entre la subjetividad humana y los elementos concretos que le dan forma a este último, a través de una aproximación en la que forma, función y símbolo convergen en imagen, para dar paso al paisaje.

Con base en dicho análisis, se adoptaron como parámetros, por una parte, aquellas ideas fundamentales de diseño orientadas a favorecer el logro de cualidades en el espacio físico de la ciudad: los *principios básicos* de diseño urbano: estructura, secuencia, carácter, intervalo y significado. Por la otra, se identificaron *cualidades* del espacio urbano, cuya presencia como valor es necesaria en el espacio público para su configuración como paisaje: vitalidad, adaptabilidad, habitabilidad, accesibilidad, control y sentido. Las relaciones entre principios y cualidades se estructuraron en una matriz, en la que se clasificaron los fundamentos de diseño urbano propuestos como herramientas para la cualificación del espacio público como paisaje habitacional.

Una vez determinados los fundamentos (variables), se recurrió a los criterios de análisis aportados por cada uno de los enfoques de paisaje, a fin de seleccionar aquellos que permitieran evaluar de mejor manera el espacio público habitacional, según cada perspectiva. De esta forma, la matriz constituye la base con la cual se elabora un *instrumento de análisis y evaluación* de dicho

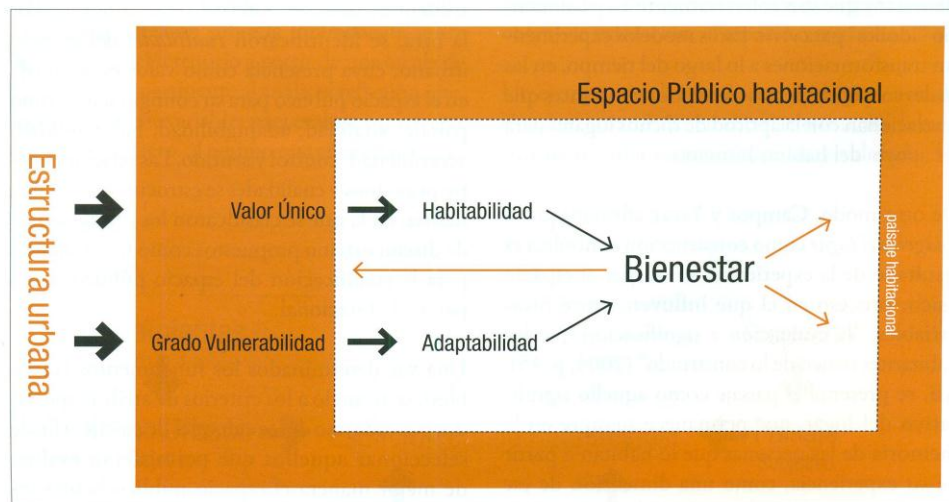
espacio, mediante la recopilación de información para identificar aquellos elementos y relaciones que en conjunto, y con respecto a su potencial valoración, lo definen como paisaje habitacional.

En este caso en particular, dado que la selección de las variables de evaluación del paisaje a partir de un enfoque sustentable está basada en la observación del todo, asumiendo la valoración independiente de los múltiples sistemas que lo conforman (Romani, 1994), se adoptó la *estructura* como principio de diseño asociado a este enfoque que incluye aquellos fundamentos vinculados con la organización del espacio público urbano y las relaciones que la determinan. Así, la observación de la estructura del espacio en análisis permite, según lo plantea la investigación, observar los aspectos clave a partir de los cuales se vinculan los distintos sistemas que se relacionan en éste, es decir, identificar las variables que le dan sentido de totalidad.

En cuanto a las cualidades del espacio urbano, a través del criterio de valor único se relacionó este enfoque con las variables orientadas al logro de condiciones de *habitabilidad*, que le otorgan valor como habitable al espacio público de las áreas urbanas en estudio. Así mismo, en referencia al criterio de grado de vulnerabilidad la conexión se estableció mediante la cualidad de *adaptabilidad*, comprendida como la flexibilidad de lo físico para acoger la diversidad y las transformaciones sociales (Figura 2).

De la misma forma que para el enfoque sustentable, cada uno de los otros enfoques se vinculó a principios de diseño y cualidades del espacio como metodología para seleccionar variables configuradoras del paisaje habitacional. A partir de enfoques y variables, se estructuró el instrumento de análisis y evaluación de espacios públicos habitacionales, propuesto como herramienta de

Figura 2
Relación entre criterios del enfoque sustentable y parámetros de diseño urbano



Fuente: elaboración propia.

observación en terreno. Para ello, fue necesaria, además, la determinación de indicadores que permitieran valorar la presencia y grado de influencia de dichas variables sobre la calidad de los espacios observados.

Considerando que, hasta ese punto, el desarrollo del instrumento respondía a los planteamientos teóricos de la investigación pero que aún no había sido validado como herramienta, se realizaron observaciones piloto orientadas, por una parte, a verificar que las variables incluidas fueran efectivamente observables y propias de espacios públicos en áreas habitacionales urbanas y, por la otra, a revisar la operatividad del instrumento al momento de su aplicación. Para tal efecto, se seleccionaron casos de estudio considerados por el equipo investigador buenos ejemplos de diseño urbano, localizados en sectores consolidados, reconocidos como habitacionales, a partir de cuya observación podían ser identificados elementos, funciones y relaciones que contribuyen a su alta valoración —entendiéndola como base para la construcción de paisaje habitacional—.

Metodología de selección y observación

La evaluación de cada uno de los fundamentos a través de sus correspondientes indicadores permite analizar características en los espacios públicos que establecen escenarios y situaciones propias de cada enfoque de paisaje. No obstante, con el propósito de agrupar dichas características en un conjunto estructurado, pareció oportuno recurrir como metodología al concepto *unidad de paisaje*, que se define como unidad espacial o territorial homogénea referida a un sistema, cuya comprensión se basa en las relaciones que se establecen entre los elementos que la conforman. Ejemplo de ello, para el enfoque sustentable, es el reconocimiento del conjunto de

espacios públicos de un sector habitacional como un ecosistema urbano, donde elementos y procesos se relacionan entre sí e intercambian información que se refleja en el paisaje.

De esta manera, dentro de un sector urbano identificado como unidad espacial se pueden observar diferentes estructuras conformadoras de paisaje, que para efectos de la sustentabilidad se delimitan a partir de una visión integradora. Esto se incorpora al análisis, a través de los criterios utilizados para la selección de casos de estudio, en los cuales se consideraron aspectos como: reconocimiento colectivo del sector como barrio, existencia de jerarquización en espacios públicos, diseño y construcción del sector como proyecto total, y altos niveles de consolidación en la trama urbana.

Al respecto, y con el propósito de evidenciar la forma en que los fundamentos analizados participan de la conformación del escenario sustentable en dichas unidades, en este artículo se presentan dos de los casos de estudio observados: Villa El Dorado (Vitacura¹) y Villa Frei (Ñuñoa²). Es importante aclarar que, tal como se mencionó, el interés de las observaciones piloto se concentró en validar los fundamentos incluidos en el instrumento, como variables apropiadas para el análisis del enfoque, sin profundizar en el resultado mismo de la evaluación de los espacios públicos habitacionales analizados (Figura 3).

Estas villas corresponden a un modelo de desarrollo urbano que, para la investigación, se reconoce vinculado a la idea de *ciudad jardín*, en específico a sus planteamientos orientados al bienestar y la relación armónica con la naturaleza. Cada una fue planificada y construida como una unidad en sí misma y actualmente son reconocidas en el imaginario colectivo de la ciudad como representativas de lo habitacional.

1 Comuna localizada al nororiente de la ciudad de Santiago.

2 Comuna localizada al oriente de la ciudad de Santiago.

Validación de variables

De acuerdo con lo expuesto, se sintetizan en este ítem los hallazgos derivados del análisis de los fundamentos (variables) de diseño urbano que, bajo el enfoque sustentable, fue realizado en las

observaciones piloto. A partir de éste se validaron los hallazgos como parte de las variables definidoras del paisaje habitacional. Se consideró necesario incluir primero, a modo de contextualización, fichas de antecedentes generales para cada caso (figuras 4 y 5).

Figura 3
Localización de los casos de estudio en la ciudad de Santiago de Chile

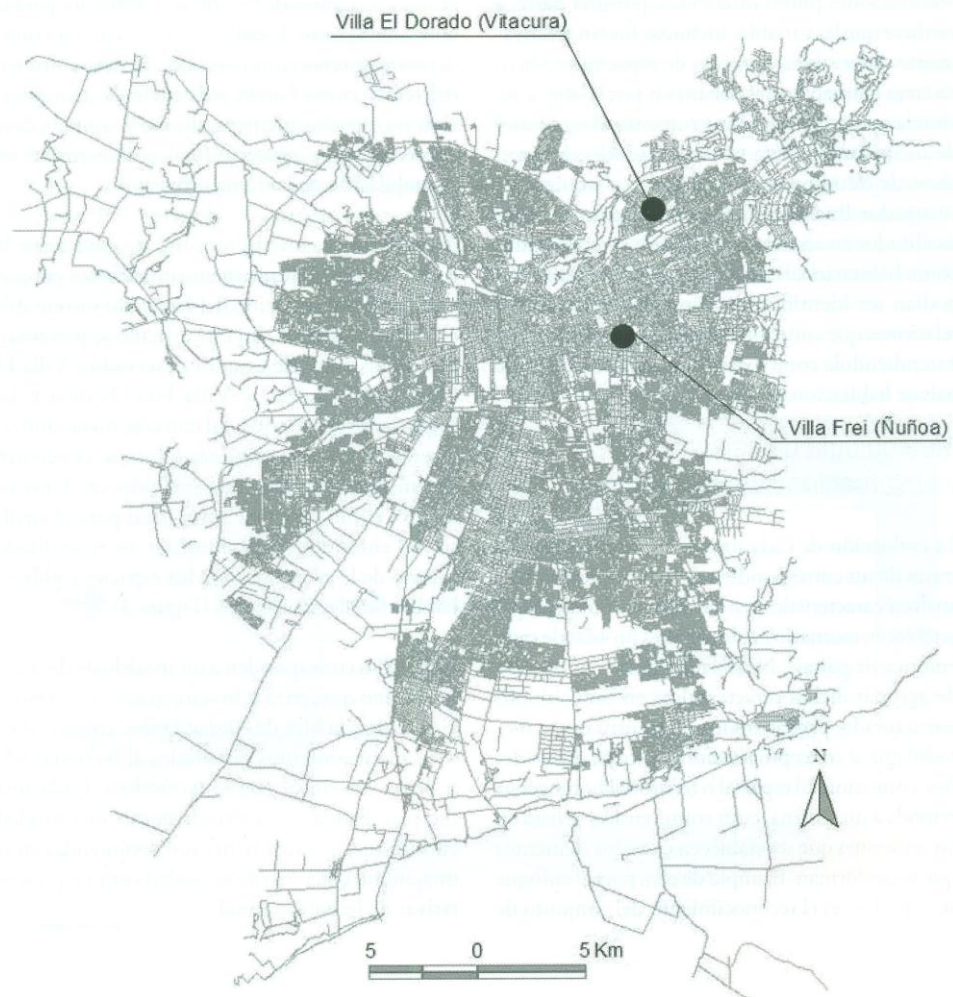


Figura 4
Caso de estudio Vitacura

Villa el Dorado

Ciudad: Santiago de Chile
Comuna: Vitacura
Ubicación Referencia:
Av. Las Hualtatas / Av. Gerónimo de Alderete
Superficie: 484.071 m² aprox.
N° viviendas: 849
N° habitantes: 3.193
Grupo socioeconómico ponderado: ABC1*
(* Ingreso familiar mensual promedio desde US\$ 7.000)

Antecedentes

Proyecto desarrollado en los años sesenta, inicialmente con el objeto de recibir a damnificados del terremoto del Valdivia. Debido a la negativa al proyecto por parte de los vecinos, se comercializa para clase media, con el concepto de ciudad jardín.

La *estructura* del conjunto está asociada a sus espacios públicos a través de sus plazas. Las viviendas corresponden a edificaciones unifamiliares de uno a dos pisos.

Los *equipamientos* son desarrollados posteriormente al conjunto, y están relacionados con una escala comunal. Estos son colegios, iglesias, sede comunitaria y comercio. Este último se ha ido desarrollando en la periferia del conjunto, también en una escala mayor que la local, causal de cambios de uso de suelo dentro del contexto inicial del proyecto.

Estructura general



Manzanas-edificaciones E. públicos: calles, plazas, etc.

Fuente: elaboración propia.



Tipología constructiva viviendas unifamiliares



Iglesia del sector



Espacios públicos: áreas verdes



Espacios públicos: áreas verdes

Figura 5
Caso de estudio Ñuñoa

Villa Frei

Ciudad: Santiago de Chile
Comuna: Ñuñoa
Ubicación referencia:
Av. Irarrazabal / Calle Alcalde J. Monkeberg
Superficie: 667.344 m² aprox.
N° viviendas: 2.289
N° habitantes: 7.663
Grupo socioeconómico ponderado: C2*
(* Ingreso familiar mensual promedio desde US\$ 2.500-US\$ 7.000)

Antecedentes

Proyecto construido entre 1965 y 1969, como un barrio de clase media que contaba con viviendas en altura y unifamiliares (dos pisos). El barrio se *estructura* según sus espacios públicos, ampliamente utilizados por la comunidad.
Las circulaciones peatonales en conjunto con las distintas tipologías de edificación conforman un sistema jerárquico, que influye en la funcionalidad del conjunto, como en la imagen del proyecto.
Los principales *equipamientos* dentro de la villa son una iglesia, junta de vecinos y un colegio, los que en conjunto generan la actividad propia de la comunidad. Existe además una importante cantidad de áreas verdes equipadas básicamente acorde a su uso.
El comercio se desarrolla en las calles principales y también en las mismas viviendas. Corresponde a actividades propias de barrio como verdulerías, panaderías, entre otros.

Estructura general



Manzanas-edificaciones E. públicos: calles, plazas, etc.



Parque central: edificaciones en altura



Plaza local



Paso peatonal



Viviendas unifamiliares

El análisis desde el enfoque sustentable, como se explicó, está organizado a partir del principio de diseño urbano denominado *estructura*, orientado al logro de dos cualidades del espacio urbano: *habitabilidad* y *adaptabilidad*. En la interrelación entre estos parámetros fueron identificados, como variables de análisis, fundamentos de diseño urbano cuya evaluación se enfoca en revisar su participación en la construcción de paisaje habitacional. Así, se asociaron al cruce estructura-habitabilidad los fundamentos: (a) presencia de elementos complementarios y naturales, (b) abertura y (c) definición espacial. Y en el caso del cruce estructura-adaptabilidad, fueron asociados: (a) variedad en el uso de suelo, (b) legibilidad de la estructura y (c) permeabilidad en el patrón de calles y la estructura edificada.

En el caso de los fundamentos relacionados con el cruce *estructura-habitabilidad*, la primera variable considerada fue la *presencia de elementos complementarios y naturales*, que se refiere a la identificación de elementos de origen natural y antrópico, cuya presencia caracteriza al espacio observado. En este sentido, su análisis se relacionó con el acondicionamiento del espacio frente a condiciones climáticas, la satisfacción de requerimientos estéticos, especialmente vinculados con la presencia de elementos naturales en contextos antrópicos, y de requerimientos funcionales, en los que se incluyeron el uso y calidad material y de diseño del mobiliario urbano y el equipamiento, junto a la observación de la existencia de iniciativas de eficiencia energética. Así mismo, se consideraron aspectos referidos al mantenimiento como forma de aproximación a procesos de apropiación territorial.

Al respecto, el primer indicador considerado para el análisis de esta variable fue la *presencia y variedad de elementos naturales*. En la Figura 6 se observan las especies vegetales presentes en los espacios públicos analizados, las cuales permiten el contacto con la naturaleza y la caracterización de los lugares por medio del colorido y la textura. En

Figura 6
Presencia y variedad en la vegetación: características propias de los sectores en estudio



Fuente: elaboración propia.

ambos casos, se destaca dentro la selección vegetal el uso de especies caducas y perennes, nativas e introducidas, y especies de distintas edades, diversidad que asegura la conservación en el tiempo de las masas vegetales.

Figura 7
 Limpieza y cuidado de espacios públicos: gestión municipal en Villa El Dorado



Fuente: elaboración propia.

En relación con las actuales condiciones de mantenimiento de los espacios estudiados, el segundo indicador incluido en esta variable fue la *limpieza y cuidado de los espacios públicos*, el cual evidenció una estrecha relación con la gestión municipal y el grado de apropiación de la comunidad. En el caso de la Figura 7, se observa cómo el municipio de Vitacura, a través de su señalización, establece un accionar cívico que contribuye al cuidado de los espacios públicos de Villa El Dorado. Por su parte, en Villa Frei estos espacios también se encuentran bajo el cuidado municipal; sin embargo, se identificó una diferencia en la prioridad, dada a los trabajos de limpieza asociada con la jerarquía de los espacios públicos, tal como se presenta en la Figura 8, donde se observa que son las áreas de mayor circulación las más cuidadas.

El tercer indicador evaluado fue la *iluminación en los espacios públicos*. En general, la iluminación utilizada en ambos casos puede clasificarse en dos tipos: la destinada a espacios de circulación y la de los espacios de permanencia. En las calles de ambas villas, la iluminación se rige bajo los mismos criterios técnicos y de diseño, con cables elevados que alimentan luminarias dispuestas en postes de hormigón, como se muestra en la Figura 9. En la iluminación en plazas y parques hay mayores diferencias, en directa relación con los objetivos y

recursos de cada municipio. Como se observa en la Figura 10, en Villa El Dorado, la iluminación fue modificada en la última década para cubrir los requerimientos estéticos y de ahorro energético impuestos por la comunidad. Mientras, en Villa Frei ha existido un mantenimiento y proceso de reposición constante de las luminarias originales, pero no una modernización de los equipos.

En cuanto a la relación entre las condiciones físico-espaciales y los requerimientos (principalmente funcionales) que sobre los espacios públicos realizan los habitantes, el cuarto indicador considerado fue el *uso de los espacios públicos*, cuyos hallazgos se presentan en la Figura 11. En Villa El Dorado, a pesar de que no se obtuvieron evidencias de alta intensidad de uso en los espacios públicos, se apreció preocupación por el control de ciertas conductas en ellos, formalizada a través de la presencia de señalización. Por el contrario, en Villa Frei, aunque no se observaron mayores indicios de control para el uso, existe evidencia de una alta carga de usuarios en los espacios públicos que puede corresponder, en parte, a una mayor densidad poblacional relacionada con su tipología edificatoria.

En directa relación con el anterior, el último indicador incluido fue la *presencia de áreas de deporte, juegos infantiles y otro mobiliario urbano*.

Figura 8
 Limpieza y cuidado de espacios públicos: diferencias en Villa Frei



Fuente: elaboración propia.

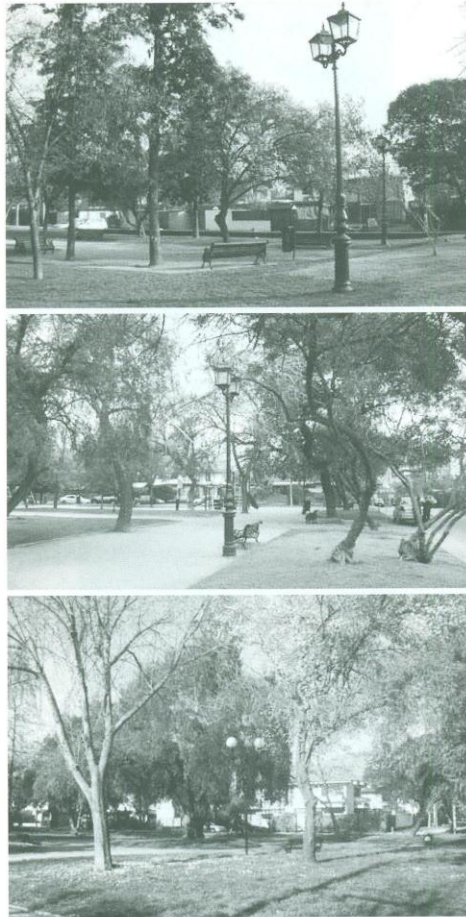
En Villa Frei, a diferencia de Villa El Dorado, dentro del mismo conjunto existen áreas para practicar deportes que son muy utilizadas. Por otra parte, en cuanto a los juegos infantiles y mobiliario urbano, la diferencia radica en el carácter que entregan a la imagen del espacio público, vinculado

Figura 9
 Iluminación en calles: homogeneidad en tipología en ambos casos



Fuente: elaboración propia.

Figura 10
Iluminación en plazas y parques



Fuente: elaboración propia.

principalmente con el tipo y origen de los materiales utilizados, condicionado, más allá de consideraciones estéticas, por la capacidad económica de los municipios, tal como se observa en la Figura 12.

De acuerdo con lo expuesto, el análisis integral de los indicadores establecidos para medir esta variable mostró cómo inciden en la actual imagen del sector habitacional en estudio aspectos relacionados con el diseño urbano, la gestión

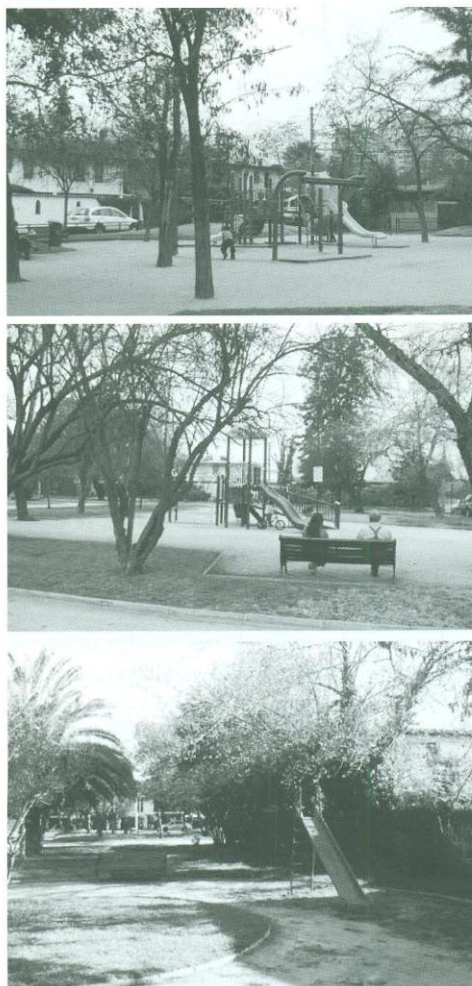
Figura 11
Uso y organización en los espacios públicos



Fuente: elaboración propia.

del bien público y la disponibilidad de recursos económicos por parte de las autoridades locales. En el caso de Villa El Dorado, las decisiones que se han tomado referidas a una homogeneización en el diseño urbano y vegetal, la selección de los materiales utilizados en el espacio público, el tipo

Figura 12
Juegos infantiles y mobiliario que aportan al carácter del paisaje habitacional



Fuente: elaboración propia.

de iluminación en parques y alumbrados de calles, entre otros, han ido diluyendo su carácter de *unidad espacial*. Tales decisiones han mimetizado a la Villa con la imagen comunal general, que en todo caso está asociada a un uso residencial predominante, pero que le restan fundamento a su reconocimiento inicial como unidad de paisaje habitacional.

En el caso de Villa Frei, la gestión local ha adoptado una posición más conservadora, evidente en la perdurabilidad de la imagen objetivo del proyecto inicial, afianzada en su configuración espacial y en la presencia de elementos como los juegos infantiles o el mobiliario, que parecen no haberse modificado mayormente en el transcurso del tiempo. Esta condición le permite mantener su identidad como unidad espacial dentro de la comuna, cuyos espacios públicos, a pesar de tener ciertas disociaciones con las actuales demandas de sus ocupantes, muestran vitalidad a partir de las actividades que albergan.

Abertura es otra de las variables que contribuyeron al análisis del cruce estructura-habitabilidad. Ésta corresponde al estudio de la configuración del espacio urbano a partir de espacios identificables en sí mismos y, a la vez, articulados entre sí, que estructuran el campo visual con un sentido integral de secuencia (Cullen, 1974). Tal fundamento pone el relieve en el dominio visual de lo cercano y la conexión con lo lejano, que aporta al control espacial y, por lo tanto, a la percepción de seguridad en el espacio público.

A escala habitacional, esta percepción es parte de los atributos esenciales que hacen que un sector de vivienda sea considerado “habitable”. Observar y ser observado contribuye a ello y depende de las relaciones establecidas entre espacios públicos, así como entre éstos y los privados. Al respecto, la presencia de ventanas y balcones, y la disposición de elementos como el arbolado, influyen en la posibilidad de control de la comunidad sobre su espacio.

Dentro de los indicadores definidos para el análisis de esta variable, se encontraba la *presencia de vistas y perspectivas hacia el entorno*. En ambos casos se pudieron identificar, desde el espacio público, vistas directas e indirectas hacia el entorno inmediato (cuadras aledañas) y el horizonte lejano (cordillera de los Andes), favorecidas por la morfología y

Figura 13
Vistas y perspectivas hacia el entorno: relación con hitos paisajísticos de la ciudad



Fuente: elaboración propia.

tipología de la masa edificada. Sin embargo, tal como se observa en la Figura 13, aun cuando desde ambos sectores se puede apreciar la cordillera de los Andes, hito paisajístico reconocido como fondo escénico natural de la ciudad, el incremento y características de los cerramientos que se han instalado en los predios de vivienda, los cambios de altura de las edificaciones y el manejo del arbolado en las calles han ido disociando estos conjuntos habitacionales del entorno paisajístico urbano.

El otro indicador considerado en el análisis de la apertura fue la *percepción de seguridad*. Aquí es donde se despliegan recursos públicos y privados, orientados a la protección mediante la disposición de diversos elementos (luminarias, rejas, cámaras, puestos de vigilancia, etc.) que inciden notoriamente en la imagen del lugar. De acuerdo con lo observado, tal como se presenta en la Figura 14, en Villa El Dorado, aun cuando el diseño de los espacios públicos favorece el control social a partir de vistas hacia los espacios públicos y desde éstos, hay proliferación de cerramientos cada vez más opacos que rompen con la relación privado-público, junto a la presencia de varios de los mencionados elementos destinados a la protección. Por su parte Villa Frei, a pesar de que mantiene cierto control visual gracias, sobre todo, a su configuración espacial, presenta un sinfín de barreras de protección asociadas al control de accesos, particularmente en el sector



de viviendas unifamiliares, las que al igual que en el otro caso quiebran la relación entre viviendas y espacio público.

De esta forma, revisando los escenarios entregados por los indicadores de la variable, se puede señalar brevemente que mientras la conservación de la escala de edificación aporta valores positivos al análisis, los cambios en los tipos de cerramiento en las viviendas unifamiliares inciden de forma negativa en la imagen y la habitabilidad del sector.

Finalmente, la última variable estudiada para el primer cruce fue la *definición espacial*. Ésta corresponde a la identificación de elementos en la estructura urbana, cuya combinación posibilita construir una imagen de totalidad asociada al carácter habitacional. En este sentido, uno de los indicadores observados fue la *jerarquización de calles* la cual, en ambos casos, es utilizada como herramienta de diseño urbano que contribuye al ordenamiento general de usos e intensidad de circulaciones del sector, tal como se aprecia en la Figura 15, y que facilita la comprensión de su estructura y le confiere identidad como unidad espacial.

El otro indicador considerado para esta variable fue la *escala y jerarquización de áreas verdes*. En ambos casos, estas áreas corresponden a una escala de carácter habitacional, dentro de la cual pudieron ser identificados espacios de distintos tamaños y

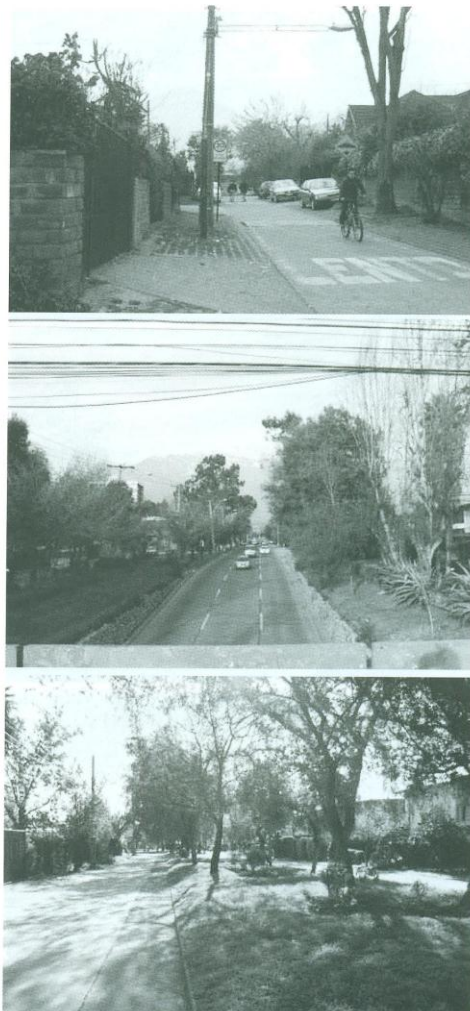
Figura 14
Seguridad en el espacio público y su relación con la propiedad privada



Fuente: elaboración propia.

configuraciones, tal como puede observarse en la Figura 16, relacionados entre sí a través del diseño de cada Villa. Esta relación permitió entenderlos como parte de una estructura sistémica, consecuente con criterios de la ecología del paisaje, a partir de la cual las áreas verdes cumplen un rol fundamental en la funcionalidad y la conformación de la imagen unificadora de cada sector.

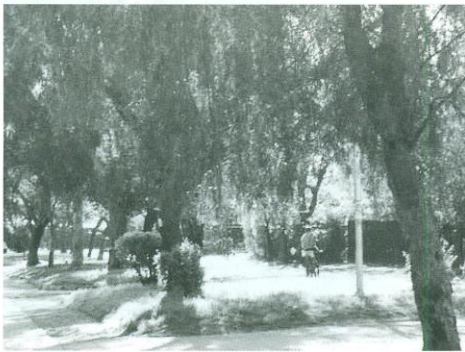
Figura 15
Jerarquización de calles



Fuente: elaboración propia.

Por último, se puede indicar que a pesar de que la transformación experimentada por los espacios con el paso del tiempo han significado un notorio cambio en su imagen, vinculado principalmente a modificaciones en edificaciones y usos (legibles en huellas físicas encontradas), esta variable permitió analizar aspectos clave en la percepción de cada sector habitacional como unidad de paisaje.

Figura 16
Diferenciación de escala en áreas verdes



Fuente: elaboración propia.

El otro cruce analizado en relación con criterios de sustentabilidad fue estructura-adaptabilidad. La primera variable observada para este cruce fue la *variedad de usos del suelo*, que se refiere a la complementariedad entre el uso predominante del sector y las demás actividades que en éste ocu-

ren, considerando así se fomenta la interacción entre grupos sociales diversos que comparten un mismo territorio. Para ello, el diseño urbano debe contemplar diferentes alternativas de actividades vinculadas a las características de dichos grupos, para atraer la presencia constante de personas. De tal modo, en el espacio público se optimiza el aprovechamiento de los recursos empleados para su construcción y mantenimiento.

En el estudio de esta variable, el primer indicador observado es el *cambio en los usos del suelo*. Los 40 años de desarrollo de los conjuntos Villa El Dorado y Villa Frei muestran cambios de uso, particularmente en sus bordes y avenidas principales. Estos usos, como se puede observar en las fotografías de la Figura 17, corresponden a comercio, servicios y equipamientos locales, que contribuyen a la vida urbana e imagen vital de los sectores.

La *presencia de equipamiento local para el desarrollo social* es otro indicador que interviene en la percepción de la imagen del conjunto y su funcionalidad. En los casos estudiados se observaron edificaciones y espacios destinados al desarrollo social de la comunidad (como sedes comunitarias, iglesias y otros). En los dos casos, las sedes de desarrollo comunitario estuvieron incluidas en el proceso inicial de planeación y diseño, en atención a requerimientos normativos, a diferencia de las iglesias que fueron construidas con posterioridad y se vinculan a una escala mayor dentro del sector urbano. Ejemplos de dichas edificaciones se muestran en la Figura 18.

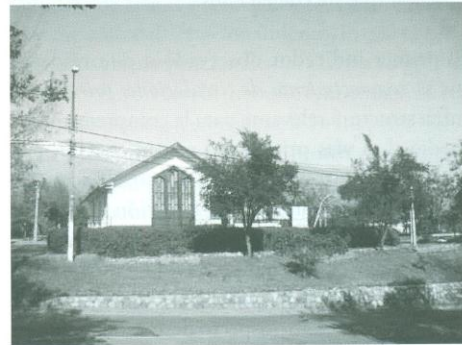
En el análisis de esta variable, la evolución temporal que han tenido los conjuntos mostró cambios dentro de cuanto significa la disposición de usos inicial. En el caso de Villa El Dorado existen cambios importantes principalmente en las arterias viales, donde el comercio ha ido adquiriendo relevancia dentro del contexto habitacional, cuya manifestación física contribuye a la integración

Figura 17
Cambio en usos del suelo



Fuente: elaboración propia.

Figura 18
Edificaciones destinadas al desarrollo social



Fuente: elaboración propia.

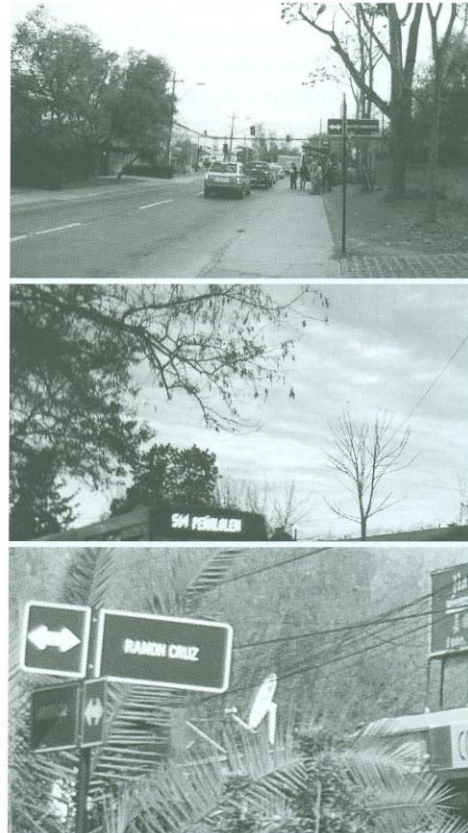
funcional y visual con el resto de la comuna de Vitacura. Por el contrario, Villa Frei, al parecer, se encuentra un poco más protegida de este tipo de cambios, situación que posiblemente se relaciona con una planificación más detallada, las tipologías de edificación y una protección mayor por parte de la administración local.

Otra variable que se relacionó al cruce estructural-adaptabilidad fue la *legibilidad de la estructura*. Ésta tiene que ver con la forma en que las personas, individualmente, se orientan y circulan dentro del espacio público y que facilita la manera de organizar mentalmente el medio ambiente como un patrón coherente o una imagen, en relación con la habilidad para transitar dentro. Al respecto, es importante que los accesos y rutas hacia los espacios públicos y dentro de éstos sean claros y estén definidos en cantidad y calidad, de forma que faciliten la posibilidad de recorrerlos y de observar qué sucede en ellos.

El primer indicador observado a este respecto fue el *reconocimiento de circulaciones principales*, infraestructura relevante para la comprensión del medio. Las vías principales se caracterizan por el paso de transporte público y la localización de equipamientos comunales, condición que en los dos casos forma parte del planteamiento inicial del diseño y que con el tiempo ha sido reforzada con el cambio de usos del suelo, tal como se presenta en la Figura 19. Otro aspecto destacado es que en ninguna de las vías analizadas el alumbrado o la arborización están dispuestos a partir de un criterio claro. En general, son pocos los ejemplos de una buena arborización urbana, la cual debería ser considerada un socio permanente de las circulaciones en la ciudad y elemento para el cobijo en el tránsito de las personas. Además, la arborización contribuye en la configuración de la identidad del sector, entre otras valiosas funciones.

El otro indicador analizado para esta variable fue la *metamorfosis de las unidades habitacionales*. Al comparar ambos casos, Villa El Dorado es el máximo exponente respecto a los cambios en las edificaciones de vivienda. Esto no sólo asociado a mejoras, sino a mayor personalización de la vivienda y a su conformación como una unidad hermética, con muy poco contacto directo con el entorno. Esto último responde a transformaciones sociales vinculadas a temas de seguridad,

Figura 19
Reconocimiento de circulaciones principales por medio de flujos de transporte público y de usos de suelo comerciales



Fuente: elaboración propia.

como se señaló en referencia a la variable abertura, y a cambios en los modos de vida, que han transformado la relación espacial público-privado en las villas. Evidencia de estos cambios se presenta en la comparación fotográfica de la Figura 20, entre una casa con la tipología original y una hace poco refaccionada.

La última variable considerada para el estudio de este cruce fue la *permeabilidad en el patrón de calles y la estructura edificada*. Ésta posibilita la secuencia en las actividades y entrega alternativas de elección respecto a movimientos, usos, etc.,

Figura 20
Metamorfosis de las unidades habitacionales: ejemplo caso Villa El Dorado



Fuente: elaboración propia.

a través del espacio público. Así, adquiere relevancia la efectiva conectividad entre los diferentes componentes de dicho espacio y la preferencia para el tráfico peatonal en sus soluciones de diseño.

Por ello se determinó el *uso peatonal* indicador de análisis para evaluar esta variable. La entrega de espacio y condiciones adecuadas para caminar en el interior de cada Villa están consideradas en el diseño urbano en ambos casos, con diversidad en las soluciones espaciales y de materialidad en calles, según su tipología, como se presenta en la Figura 21. Al comparar los dos casos, no obstante que en ambos el peatón tiene su lugar, se observaron algunos espacios públicos, como veredas y sectores de plazas, que originalmente estaban concebidos para el tipo de uso en estudio y que en la actualidad han sido modificados con el propósito de dar paso al automóvil, al transformarse en lugares de estacionamiento. Por otra parte, las

diferencias en la comparación se identificaron en referencia a la circulación, ya que mientras en Villa El Dorado la comunidad privilegia el automóvil, en Villa Frei se observan más peatones en las calles, a pesar de que detalles en la mantención de la pavimentación no acompañen del todo la iniciativa.

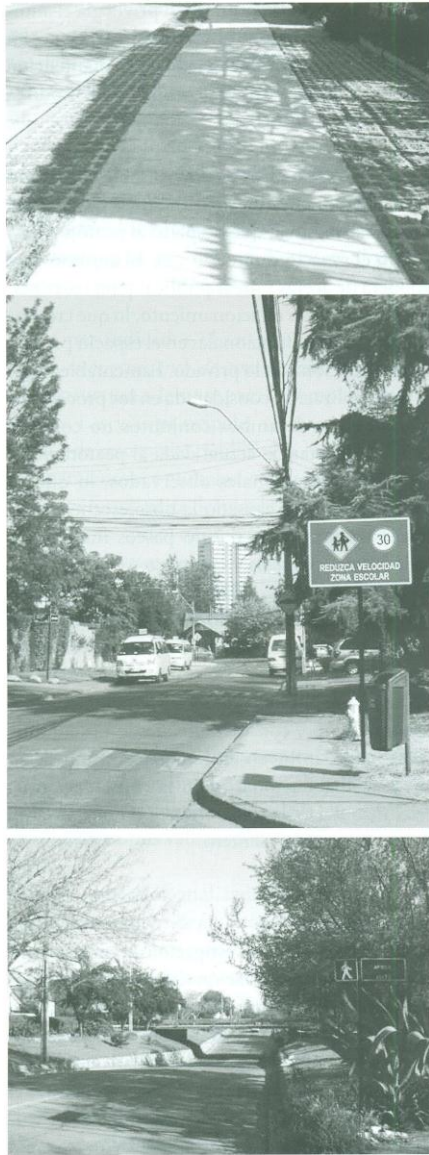
En síntesis, el análisis de esta variable determinó cómo ha influenciado en la dinámica del sector el uso del automóvil, que desplazó al peatón y transformó el espacio destinado a él. El automóvil se apodera de aceras y áreas públicas para tener mayor capacidad de estacionamiento, lo que crea barreras visuales y funcionales en el espacio público y en su relación con lo privado. Lamentablemente la peatonalización considerada en los procesos de planificación de ambos conjuntos no coincide con la importancia actual dada al peatón en los espacios habitacionales observados, lo que en muchos casos ha causado la obsolescencia de la infraestructura y ha dejado paseos interiores y aceras fuera de escala y con poco uso.

Así, y de acuerdo con lo presentado, se afirma que las variables analizadas corresponden a atributos factibles de ser observados en el diseño de los espacios públicos de sectores habitacionales urbanos y que, considerados desde un enfoque sustentable, influyen en la consolidación de su carácter “habitacional” y en la conservación de éste, más allá de la transformación que a lo largo del tiempo experimenten.

Conclusiones

El desarrollo de la investigación permitió avanzar en la conceptualización del paisaje habitacional y en la determinación de su relevancia como categoría de análisis de la calidad de los espacios públicos urbanos a esta escala; calidad que a su vez configura el escenario sobre el cual se construye el paisaje. De esta forma, se identificaron las particularidades que desde un enfoque sustentable están

Figura 21
Condiciones para la circulación peatonal



Fuente: elaboración propia.

vinculadas con el diseño de dichos espacios, que permitieron definir las variables por considerar en la elaboración de un instrumento orientado a su análisis y evaluación, a fin de establecer parámetros de calidad que contribuyan a su valoración.

Al respecto, se estableció que la calidad del espacio público habitacional —en términos de sustentabilidad— se relaciona con el logro de cualidades asociadas al bienestar, cuya evaluación debe comprenderse a partir de una visión integradora. En ese sentido, a esta escala, un análisis desde una perspectiva sustentable hace hincapié en lo social, pues aunque desde el punto de vista medioambiental pueden reconocerse ecosistemas en las unidades espaciales en estudio, es difícil establecer su rol dentro del sistema ecológico urbano. Por esto adquieren mayor peso en la configuración de este escenario los análisis relacionados con la habitabilidad y adaptabilidad, como cualidades del espacio valoradas por sus ocupantes y evaluadas bajo criterios ecológicos.

Así mismo, en referencia a estos criterios (valor único y grado de vulnerabilidad), se destaca que su consideración permitió comprender que la valoración del paisaje habitacional, a través del enfoque sustentable, está determinada por las características que lo definen como habitable y que le permiten tolerar las transformaciones temporales sin perder dicho carácter. Sin embargo, descifrar realmente cómo se construye el paisaje habitacional requiere complementar esta aproximación física con indagaciones sobre las imágenes individuales y colectivas efectivamente valoradas por las personas y con las cuales identifican sus espacios para habitar. La construcción del paisaje es una acción subjetiva, y conocer esa subjetividad constituye uno de los principales desafíos de avance futuro en esta línea de investigación.

Respecto a la aplicación del instrumento, se validaron gran parte de los fundamentos de diseño urbano asociados al enfoque sustentable como

variables de análisis observables y propias del espacio público habitacional. No obstante, se estableció que éstas incidían en diferente grado en la construcción de paisaje habitacional, por lo que fue necesario categorizarlas de acuerdo con cada uno de los aspectos a través de los cuales fueron evaluadas. Así, se identificaron como variables dependientes aquellas que definen el espacio público como paisaje habitacional, y como variables independientes, aquellas que aportan a la cualificación del espacio público e inciden en su valoración.

Esta imagen de lo “habitacional” que se va configurando a partir del análisis de variables evidenció un conflicto entre dicha imagen y la actual relación de la sociedad con el espacio urbano. Así, aunque teóricamente las variables permiten analizar distintos contextos sociales es necesario realizar ajustes al momento de evaluar, caracterizando el actual modelo habitacional en función de los ideales sociales vigentes, a fin de interpretar correctamente el potencial de valoración que tendrán los espacios públicos en estudio.

Finalmente, es importante reconocer que el rol de la administración local en la gestión y mantención del espacio público es fundamental para la consolidación de estos espacios y de su imagen. Por lo cual, situaciones de homogeneización de la imagen como la observada en el caso de Villa El Dorado respecto a su comuna merecen al menos una reflexión sobre dónde se ubica el punto de equilibrio entre la posibilidad de mantener la identidad de la villa (o sector habitacional) como unidad espacial y la necesidad de la administración local de establecer iniciativas masivas orientadas a optimizar procesos y, por lo tanto, consecuentes en principio con parámetros de sustentabilidad urbana.

Bibliografía

Arias, P. (2003). *Periferias y nueva ciudad: el problema del paisaje en los procesos de dispersión urbana*. Sevilla: Secretariado de Publicaciones, Universidad de Sevilla.

Borja, J. y Muxí, Z. (2003). *El espacio público: ciudad y ciudadanía*. Barcelona: Diputación de Barcelona-Electa.

Campos, F. y Yávar, P. (2004). *Lugar residencial: propuesta para el estudio del hábitat residencial desde la perspectiva de sus habitantes*. Santiago: Instituto de la Vivienda, Universidad de Chile.

Corner, J. (1999). Recovering landscape as critical cultural practice. En J. Corner (Ed.), *Recovering landscape: essays in contemporary landscape architecture* (pp. 1-26). New York: Princeton Architectural.

Cosgrove, D. (1984). *Social formation and symbolic landscape*. London: Croom Helm.

Cullen, G. (1974). *El paisaje urbano: tratado de estética urbanística*. Barcelona: Blume.

Haramoto, E.; Kliwadenko, I. y Moyano, E. (1992). *Espacio y comportamiento: estudio de casos de mejoramiento en el entorno inmediato a la vivienda social*. Santiago: Centro de Estudios de la Vivienda, Universidad Central.

Jackson, J. (1994). *A sense of place, a sense of time*. New Haven: Yale University Press.

McHarg, I. (1998 [1964]). The place of nature in the city man. En I. McHarg y F. Steiner (Eds.), *To heal the Earth* (pp. 24-38). Washington: Island.

Romani, V. (1994). *Il Paesaggio, teoria e painificazione*. s. l. : Francoangeli.

Swaffield, S. (2005). Landscape as a way of knowing the world. En S. Harvey y K. Fieldhouse (Eds.). *The cultured landscape* (pp. 3-22). New York: Routledge.