

Usos y apropiaciones en los espacios verdes de los Barrios Tipo Block

Myriam Teresa Rodríguez ⁽¹⁾ y Jorge Marcelo Mas ⁽²⁾

Resumen: Dentro de los campos disciplinares que estudian el desarrollo humano y su relación con el medio ambiente, se encuentra el ordenamiento territorial, área de estudio que propone normativas públicas para un ordenamiento y aprovechamiento responsable de los recursos naturales. Su objetivo es brindar a la población la posibilidad de desarrollar sus actividades de manera confortable, segura y eficiente. Por tal motivo a lo largo del tiempo, se diseñaron y construyeron conjuntos habitacionales en altura, alternativa efectiva para controlar la expansión urbana y maximizar el uso del suelo, preservando así los espacios verdes que son necesarios para la calidad ambiental y el bienestar de las personas. Los espacios verdes son esenciales en las ciudades, actuando como áreas recreativas, de integración social y protección ambiental. Según la OMS, las ciudades deben contar con al menos 9 m² de áreas verdes por habitantes. Además, aconseja que toda urbanización debe poseer los espacios verdes públicos necesarios para que todos sus habitantes vivan a no más de 15 minutos de uno de ellos. Asimismo, en el ámbito legal, la Constitución de la Provincia de Tucumán resalta la preservación ambiental como una prioridad estatal, promoviendo la protección de recursos naturales y culturales.

Esta investigación se centra en el sector noroeste de San Miguel de Tucumán y analiza el impacto de los espacios verdes en conjuntos habitacionales tipo block, a fin de describir y plantear estrategias de diseño tendientes a mejorar la calidad ambiental de los mismos y de los futuros barrios. Para ello se tendrá en cuenta tres aspectos: superficie, función y equipamiento. Se tomará como premisa las condiciones físico-espaciales, de uso y apropiación de los espacios existentes en el entorno del hábitat, para mejorar la calidad urbano-ambiental y el diseño, buscando que los espacios verdes ayuden a la salud y el bienestar de las personas que conviven en ellas.

Palabras clave: Espacios verdes - Barrios tipo block - Diseño - Estrategias - Gestión

[Resúmenes en inglés y portugués en las páginas 157-158]

⁽¹⁾ **Myriam Teresa Rodríguez** es Arquitecta, docente. Especialista en Arquitectura Sustentable, título otorgado por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNT. Maestrando de la carrera de Maestría en Gestión Ambiental de la Facultad de Ciencias Naturales y Miguel Lillo de la UNT. Diplomada en Prácticas de Enseñanza en la Educación Superior. Lo emergente como oportunidad. Profesora adjunta de la cátedra de Confort Ambiental de la carrera de Diseño de Interiores y Equipamiento de la Facultad de Artes de la UNT.

Consejera asesora por el estamento profesores de la carrera de Diseño de Interiores y Equipamiento. Integrante del proyecto PIUNT C701 “La opción pedagógica y didáctica de educación a distancia en la UNT. Relevamiento, diagnóstico y estado del arte”. Pasantes a cargos del Programa de Formación de Recursos Humanos área estudiantil y profesional. Integrante de jurado de concursos y evaluaciones docentes. Responsables de artículos publicados en libros y revistas con referato. Conferencista en eventos científicos y tecnológicos publicados a nivel nacional como internacional. Tareas vinculadas a procesos de desarrollo socio-comunitarios, de gestión empresarial y gestión pública. Participación en producciones artísticas visuales, audiovisual. Diseño de viviendas varias. Ejecución de documentación técnica. Dirección de obras. Cátedra: Confort Ambiental. Facultad de Artes. Universidad Nacional de Tucumán (Argentina). pagh2025@gmail.com

⁽²⁾ **Jorge Marcelo Mas** es Arquitecto. Especialista en Medio Ambiente Visual e Iluminación Eficiente. Becario ANPCyT. Departamento de Luminotecnia Luz y Visión, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, Universidad Nacional de Tucumán. Cátedra: Acondicionamiento Ambiental II. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de Tucumán (Argentina). jorgemmas@gmail.com

Introducción

La necesidad de buscar reconciliarse con el medio ambiente, sin provocar su destrucción, es de fundamental importancia. La premisa del siglo XXI, común a todos los campos disciplinares y áreas de la acción humana, es avanzar hacia un modelo de desarrollo más sustentable.

A lo largo de los años, la sociedad incorporó importantes avances científicos y tecnológicos que han permitido alcanzar un significativo nivel de bienestar. Esto está sostenido principalmente por la industrialización. Una de sus consecuencias es un aumento sin precedente de las poblaciones urbanas en todo el mundo, con lo que la extensión de las ciudades hacia las áreas rurales, modifican los espacios naturales y los convierten en espacios humanos construidos que son explotados con fines productivos, demandan infraestructura y servicios. Estos procesos, además de modificar el paisaje, constituyen y seguirán constituyéndose en importantes fuentes de contaminación, que dañan los ecosistemas y la atmósfera. La urbanización que experimenta actualmente el planeta convierte a las ciudades en uno de los principales elementos de riesgo para el medio ambiente, el desarrollo y el bienestar de sus habitantes. La elevada concentración urbana, genera innumerables problemas que afectan la calidad de vida de la población. Entre ellos se destacan: la elevada contaminación del aire, los altos niveles de ruido, la dificultad para circular en forma peatonal o vehicular, el colapso de redes de infraestructura, la disminución de las relaciones interpersonales y la insuficiencia de los espacios verdes (Gonzalo, G. *et al.* 2005).

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en 1982 definió el concepto de desarrollo sustentable, como la capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin com-

prometer o poner en riesgo las necesidades y requerimientos de las futuras generaciones. Este concepto ha llevado a una creciente preocupación internacional por los temas ambientales, impulsando la creación de marcos jurídicos para la protección del medio ambiente.

Asimismo, nuestra Constitución Nacional y Provincial a través de sus leyes, decretos, ordenanzas y normativas establecen la prevención y protección del medio ambiente, a fin de optimizar la calidad de vida, la salud y el confort del ser humano.

Al respecto, diversos estudios han expuesto la incidencia multisensorial de las personas respecto a su entorno. Las áreas verdes constituyen uno de los mecanismos esenciales para promover la sostenibilidad en las ciudades, su presencia genera y fomenta una interacción social más saludable y equitativa, convirtiéndose en pilares del bienestar urbano.

Dentro de este orden de ideas, la sostenibilidad urbana se define a partir de los efectos que las actuales formas de producción y consumo tienen sobre el medio ambiente, pero también sobre las relaciones con los grupos sociales. Por ello, las áreas verdes constituyen uno de los elementos que cooperan a la sostenibilidad de la población. Sus aportaciones no sólo se asocian al medio ambiente, también contribuyen a crear una interacción social más saludable. Por tal motivo, la buena calidad de estos lugares, ofrecen a la sociedad un medio de equidad e igualdad.

Se considera que los espacios verdes son conjuntos de áreas libres cubiertas con vegetación. Los mismos desempeñan funciones de protección del medio ambiente urbano, de integración paisajística, arquitectónica y de recreación. Por consiguiente, el espacio verde público es el espacio físico más democrático y democratizador que posee la ciudad. Es el lugar de encuentro de las personas, sin importar la edad, el sector social o el nivel socioeconómico. Además, permite la aproximación a un entorno natural, equipado para la recreación y la contemplación.

La vegetación urbana influye directa e indirectamente sobre el microclima local y regional mediante la alteración de las condiciones ambientales y atmosféricas, ya que afectan la temperatura del aire, la generación de sombras, y la alteración de la dispersión del aire (Ochoa de la Torre, J. 1999, Kurbán, A. 2002).

En esta investigación, se exponen resultados preliminares de relevamientos y análisis que se llevaron a cabo en el marco del desarrollo de la tesis de maestría Estrategias para el Diseño y Valorización de los Espacios Verdes en Barrios Tipo Block de San Miguel de Tucumán, en la cual se estudian y analizan los espacios verdes comunes de conjuntos habitacionales ubicados en la zona noroeste de la mencionada ciudad y que se encuadra dentro del Proyecto de Investigación PIUNT.C701.

El objetivo del presente trabajo es analizar conjuntos habitacionales tipo block construido en la zona noroeste de San Miguel de Tucumán, teniendo en cuenta su relación con las áreas verdes, la apropiación y usos que los habitantes les dan, vegetación existente y valoración de las zonas verdes comunes.

Marco Teórico

Son las ciudades casos paradigmáticos cuyo desarrollo territorial resulta insostenible en el tiempo, debido al enfoque analítico-parcelario, característico de la civilización industrial aplicado a la solución de problemas de hábitat y a la búsqueda de rentabilidad a corto plazo. Por lo tanto, los asentamientos humanos podrían concebirse como estructuras alejadas de un equilibrio (Catenazzi, A.; Reese, E. 1998).

Estas estructuras de ciudades son coherentes y autoorganizadas. Un claro ejemplo es la economía humana, una de las más ordenadas y dinámicas estructuras disipativas que genera crecimiento; consiguiéndolo a costa de acentuar la explotación y el deterioro de otros territorios.

No obstante, la entropía generada podría disminuir si se repensara la concepción de los asentamientos humanos, su planificación, el diseño urbano y el diseño arquitectónico, en términos tanto conceptuales como espaciales.

La necesidad real de alojamiento y las ideas del Movimiento Moderno fueron los impulsores para la construcción masiva de viviendas. Es por ello que en 1969 se puso en marcha el Plan de Viviendas Económicas Argentinas (Plan VEA). Fue la operación financiera más importante de la época, cuyo objetivo era el de construir grandes complejos de vivienda en todo el país. Por ese entonces, los principales actores involucrados en la formación y construcción de las ciudades eran el Estado, (Estado Benefactor), el Mercado inmobiliario y la Comunidad. Sin embargo, es en el ordenamiento territorial, donde se estudian y proponen un conjunto de normativas de carácter público, dirigidas a desarrollar políticas de planificación. El objetivo del ordenamiento es obtener un óptimo y eficaz uso de los recursos naturales, buscando que la población pueda desarrollar de un modo sustentable y de la mejor manera posible sus actividades. En consecuencia, los conjuntos habitacionales en altura son una alternativa óptima de implantación y construcción, y sirven para controlar la extensión de las superficies construidas. Además, mejoran el aprovechamiento del suelo urbano; permitiendo al espacio verde cumplir con su rol fundamental de mantener y preservar la calidad ambiental ligada a la salud y bienestar de sus habitantes.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2003) proponen indicadores para la salud y el bienestar del ser humano destacando entre ellos la superficie de áreas verdes urbanas por habitante. Actualmente, la OMS recomienda un mínimo de 9 m² por persona y sugiere que todos los ciudadanos vivan a no más de 15 minutos de un espacio verde público (Miller, R. 1997; Sorensen *et al.*, 1998; Kürsten, E. 1993). Asimismo, define la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social resaltando la interacción entre salud y confort. Otros autores indican que no hay diferencia entre salud y confort (Garbero, J.; Cisterna, S. 2019). Cabe mencionar que en la actualidad se reconoce la importancia de las estructuras verdes urbanas, consideradas como sistemas complejos con implicancias ambientales definidas y protegidas legalmente.

En efecto, los espacios verdes se definen como áreas libres, ordenadas o no, cubiertas de vegetación, que desempeñan funciones clave en la protección del medio ambiente urbano, la integración paisajística, arquitectónica y en el ámbito recreativo. Estos espacios públicos constituyen el lugar más democrático y democratizador que posee la ciudad, facilitador

de encuentro entre personas, sin importar la edad, el sector social o el nivel económico. Además, acercan a los ciudadanos a un entorno natural, equipado para la recreación y la contemplación.

La calidad de los espacios verdes es esencial para ofrecer equidad e igualdad social, representando un recurso de acceso inmediato que, muchas veces, supera los alcances de las políticas administrativas tradicionales (Márquez, I. 2010 citada por Rendón Gutiérrez, R. 2010: 3).

La Constitución Provincial, en su Artículo 41, establece que la preservación del medio ambiente es una política prioritaria del Estado. El Art.1º, describe que se arbitrarán los medios legales para proteger la pureza del ambiente, preservando los recursos naturales, culturales y los valores estéticos que contribuyen a mejorar la calidad de vida.

Cabe indicar que el hombre se encuentra expuesto a diversos problemas ambientales y en consecuencia es importante remarcar que los vecinos de los conjuntos habitacionales deberían gozar de las posibilidades de uso y disfrute del territorio inmediato, comprendido en su hábitat. A tal fin, los espacios verdes cuentan con múltiples funciones a favor del habitante y del medio ambiente. No obstante, suelen proyectarse como espacios de dimensiones reducidas y de poca importancia, superficies remanentes de edificios construidos, sin cuidados y mantenimiento. Son numerosas y variadas las causas de estas situaciones.

Metodología

La presente investigación es de carácter netamente cualitativo. En ella se consideró la caracterización tipológica de los blocks en relación con sus espacios verdes, el estado actual de los mismos, usos y apropiación que realizan los vecinos de estos espacios, tipos de equipamientos que poseen para la recreación, encuentro y lectura, la vegetación y masa arbórea que en ellos se encuentra y si son los adecuados y confortables para los usuarios. El análisis fue realizado sobre la interpretación de datos obtenidos a través de observaciones directas y encuestas efectuadas a los pobladores de dos conjuntos habitacionales ubicados en la zona noroeste de San Miguel de Tucumán. Los barrios se denominan Monoblock Barrio Jardín y Barrio García Hamilton.

Buscando evaluar objetivamente los usos, apropiaciones y valoración que tienen los usuarios de los conjuntos habitacionales, se partió de un seguimiento y una encuesta a los residentes de los mencionados barrios. Para establecer una aproximación al perfil del vecino, se indagó aspectos psicosociales y culturales, también se tuvo en cuenta la edad, sexo, trabajo y años de permanencia en el barrio. El seguimiento directo se realizó a habitantes seleccionados de manera aleatoria, de tal forma de tener representados de la mejor manera posible, a los grupos de vecinos por edad y sexo. Para llevarlas a cabo, se concurrió a los barrios estudiados en distintos horarios del día: mañana, mediodía y tarde, durante los meses de septiembre a noviembre de 2024. Además, utilizando la metodología de observación directa, se relevaron distintos aspectos de los espacios verdes en ambos barrios.

Descripción de los barrios

Los barrios analizados son: Monoblock Barrio Jardín y Barrio García Hamilton.

Monoblock Barrio Jardín

Introducción

Ubicado al noroeste de la ciudad de San Miguel de Tucumán, fue construido con fondos de la Caja Popular de Ahorro en el año 1967. Está ubicado en la intersección de Av. Belgrano y Viamonte, con orientación de implantación Norte-Sur. Fue diseñado a partir de dos tipologías de viviendas (*Ver Figura 1*): individuales y colectivas tipo block. La superficie del terreno es de 54749m² y cuenta con una densidad de 31viv/ha. El Factor de Ocupación del Suelo (FOS) es igual a 12% quiere decir que no fue construido en su totalidad.



Figura 1. Ubicación del conjunto en su totalidad. A la derecha imágenes de las tipologías (Fuente: Google Earth, 2024).

Conjunto Habitacional y Trama Urbana

El barrio se ubica entre dos principales arterias Av. Belgrano y Av. Viamonte, importantes vías de circulación y promotoras de la extensión de la trama urbana hacia el oeste y norte, respectivamente, de la ciudad.

Al norte la calle Italia, al este la Av. Viamonte, al sur la Av. Belgrano y al oeste el Pje. Caseros. El conjunto habitacional, está conformado por dos tipologías edilicias, viviendas unifami-

liares en terrenos individuales y blocks. Los monoblocks poseen viviendas de tipo dúplex que se encuentran dispuestos en dos niveles 1° y 2° piso. Cabe mencionar que ambas tipologías se dividen por una plazoleta.

El barrio fue construido en una gran manzana que inicia en Av. Belgrano y culmina en la calle Italia. La dimensión de la manzana y disposición de las viviendas impide la continuidad de la trama urbana. Esta super manzana se divide en pasajes sin salida, que permiten el acceso a las viviendas individuales.

En la actualidad el conjunto original no se percibe como tal (*Ver Figura 2*), ya que se encuentra dividido por un cerco perimetral que delimita los blocks del resto de las viviendas individuales. Esta situación provoca una división visual que genera una percepción del conjunto habitacional de dos barrios diferentes e independientes. Según palabras del encargado del consorcio y vecinos, la separación fue necesaria por los continuos robos y por los basurales en sus alrededores.



Figura 2. Vista aérea del conjunto habitacional tipo block. A la derecha imagen de la cerca perimetral delimita a los blocks.

Como se observa en la *Figura 3*, la plazoleta situada en la parte posterior de las viviendas individuales y monoblocks, se percibe como un lugar de poca pertenencia al barrio original. Su escaso uso, por parte de la vecindad, representó un desafío para definir los límites del cerco perimetral que rodea los blocks, producto del complejo recorrido al que debía ajustarse.



Figura 3. Imagen izquierda: Tipología block. Imagen central: Plazoleta. Imagen derecha: Tipología viviendas individuales.

Configuración del Conjunto habitacional

El barrio jardín se compone de dos tipologías de viviendas, individuales y monoblocks, vinculadas por una plazoleta. Ambas tipologías se encuentran separadas por un cercado perimetral realizado por los vecinos de los monoblocks, cuya finalidad fue tener seguridad. Esta cerca presenta un recorrido irregular propio de la disposición de los monoblocks, las cocheras, y cancha de básquet/vóley. Como resultado de esta división se observa el tratamiento y cuidado diferenciado del espacio verde común que posee los monoblocks. El diseño arquitectónico lineal de los tres bloques, orientados de norte a sur y que se distribuyen en el terreno de forma alternada con una separación de 30 metros entre ellos, favorece la privacidad.

La vegetación se distribuye en la superficie restante del predio cercado, la cantidad de masa arbórea, altura, dimensiones, frondosidad y el propio distanciamiento entre bloques; permite un buen asoleamiento, adecuada ventilación y la atenuación de los ruidos molestos provocados por el tránsito vehicular de las avenidas que rodean al conjunto (*Ver Figura 4*).



Figura 4. Espacio verde común del conjunto.

Los blocks conformados por viviendas tipo dúplex con orientación norte-sur se disponen en dos niveles. Su fachada presenta terminaciones de ladrillo hueco pintado, estructura de hormigón a la vista y ventanas metálicas con protecciones solares en ambas orientaciones: parasoles horizontales de aluminio al norte y parasoles verticales de hormigón al sur. Son de diseño prismático y se integran a la estética del edificio (*Ver Figura 5*). Además, una galería recorre todo el block y facilita el ingreso a las viviendas. Cabe mencionar que los blocks presentan diversas patologías. Entre ellas son de destacar: problema de humedad, desprendimiento de cielorraso y roturas de piso, sobre todo, en la circulación común como escaleras y galerías.



Figura 5. Imagen izquierda Block Orientación Norte–Imagen derecha Block Orientación Sur

Características del Espacio Verde Común

La disposición alterna de los blocks ha delimitado un espacio verde común muy bien cuidado y con una importante y variada vegetación plantada por los vecinos (*Ver Figura 6*). Está equipado con juegos infantiles, alumbrado, caminerías, sector de asadores, cocheras y una cancha de básquet y vóley.

Después de tomar la decisión de cercarlo, el espacio verde común es vivido con mucha satisfacción, según expresiones de los propios vecinos. En él pueden realizar actividades de lectura, meditación, caminatas, observación y captura fotográficas de aves, pasear a sus mascotas. Lo definen como un parque dentro del terreno.



Figura 6. Imagen izquierda y central, Espacio verde común. Imagen derecha asadores y estacionamientos cubiertos para cada uno de los dúplex

La materialidad del cercado, construido en malla metálica romboidal y cuadrada sujeta a postes olímpicos, permite a los vecinos estar en contacto visual y sonoro, parcialmente, con las avenidas. La masa arbórea y arbustos plantados en el perímetro del cerco tamizan las visuales tanto desde el interior como del exterior del conjunto, otorgan privacidad y atenúan los ruidos generados por el tránsito vehicular (*Ver Figura 7*).



Figura 7. Cerca perimetral que rodea a los blocks.

Vegetación y equipamiento

La vegetación del espacio verde común se destaca por la variedad de especies plantadas. Entre ellas: tres lapachos rosados (*Handroanthus impetiginosus*), dos lapacho amarillo, (*Handroanthus ochraceus*), uno palo borracho, (*Ceiba chodattii*), tres pata de vaca rosa (*Bouhinia variegata*), cuatro pata de vaca blanca (*Bouhinia forficata*), dos ficus (*Ficus benjamina*),

cinco palmeras (*Phoenix canariensis*), dos tipas (*Tipuana tipu*), dos jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*), un acer (*Acer palmatum*), tres ciprés (*Cupressus sempervirens*), dos ciprés calvo (*Taxodium distichum*), dos gomero (*Ficus elástica*), uno pino paraná (*Araucaria angustifolia*), un álamo carolina (*Populus deltoides*), cinco eucalipto limón (*Carymbia citriadora*), dos horco molle (*Parapiptadenia excelsa*), rosales, dafnera y plantas ornamentales de reducido tamaño. Cabe mencionar que se observa la falta de bancos, rampas y pérgolas. La caminería y el alumbrado se encuentran en buen estado, y se distribuyen en todo el espacio verde, zonas de cocheras, acceso a los blocks. Los cestos de residuos están dispuestos en los extremos de las galerías de acceso a los blocks. Asadores, cocheras y una cancha deportiva se ubican en uno de los extremos del terreno. Las veredas de Av. Belgrano y Av. Viamonte no poseen árboles.

Valoración de la vegetación en el paisaje del conjunto

Valoración simbólica: lapachos rosados (*Handroanthus impetiginosus*), lapacho amarillo, (*Handroanthus ochraceus*), palo borracho, (*Ceiba chodatii*), pata de vaca rosa (*Bouhinia variegata*), pata de vaca blanca (*Bouhinia forficata*), ficus (*Ficus benjamina*), palmeras (*Phoenix canariensis*), tipas (*Tipuana tipu*), jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*), acer (*Acer palmatum*), ciprés (*Cupressus sempervirens*), ciprés calvo (*Taxodium distichum*), gomero (*Ficus elástica*), pino paraná (*Araucaria angustifolia*), álamo carolina (*Populus deltoides*), eucalipto limón (*Carymbia citriadora*), horco molle (*Parapiptadenia excelsa*), son especies coloridas algunas autóctonas otras exóticas. En la conjugación de las especies está el valor paisajístico y representativo de nuestra provincia.

Características morfológicas: árboles de mediano y gran porte, de forma globosa, ramificada monopodial, simpodal, cónica. La coloración de amarillo y violáceo se debe a la elección de las especies *H. chrysotrichus* y *B. variegato*.

Características funcionales: definen una escala intermedia entre el hombre y el block.

Características paisajísticas: las hojas, flores y frutos de los árboles tiene distintos tamaños, texturas, colores y tonalidades. Estos contrastes dan armonía al espacio y embellecen el lugar donde se encuentran.

Características bio-ambientales: captan el dióxido de carbono y liberan el oxígeno como parte del proceso de la fotosíntesis. Retienen las partículas presentes en el aire mediante el mecanismo de interceptación directa. Es decir, según el aire que se mueve a través del árbol, las partículas quedan atrapadas en sus hojas. Por esto, mientras mayor es el tamaño y la vellosidad del follaje, mayor es la captura de las partículas.

Asimismo, la densa vegetación del espacio verde común actúa como una barrera acústica natural, mitigando el ruido del tránsito vehicular y mejorando la calidad acústica del medio ambiente. Los blocks más alejados de las avenidas experimentan una disminución de ruidos molestos. Además, la vegetación cumple la función de protección solar pasiva, filtrando la radiación solar incidente sobre los blocks orientados al norte y contribuyendo al confort térmico en las viviendas.

Barrio García Hamilton

Introducción

Ubicado al noroeste de la ciudad de San Miguel de Tucumán, fue construido con la operatoria del Banco Hipotecario Nacional B.H.N. (OP. H.N. 0700) en el año 1980. Está ubicado sobre Av. Belgrano 3560, con orientación de implantación Norte-Sur. Fue diseñado a partir de dos tipologías de viviendas (*Ver Figura 8*), individuales y tipo dúplex. La superficie del terreno es de 5594m² y cuenta con una densidad de 71viv/ha. El Factor de Ocupación del Suelo (FOS) es igual a 32% quiere decir que no fue construido en su totalidad.

Conjunto Habitacional y Trama Urbana

El conjunto habitacional se ubica en Av. Belgrano al 3560, importante vía de circulación y promotora de la extensión de la trama urbana hacia el oeste.

Al norte la propia avenida, al oeste calle Castro Barros, al sur Pje. Houssay, al este Pje. A. Aragón. La tipología de viviendas está constituida por departamentos y dúplex. Se disponen en una manzana alargada de 112m x 62m, cuyo lado mayor da sobre la avenida y está dividido por una circulación peatonal que otorga simetría al conjunto de blocks (*Ver Figuras 8 y 9*).



Figura 8. Vista aérea del conjunto habitacional (Fuente: Google Earth, 2024).
Figura 9. Fachada norte de un sector del conjunto (Fuente: Google Earth, 2024).

En planta baja se ubican las viviendas individuales con sus respectivas áreas verdes. En el piso superior, se encuentran los departamentos tipo dúplex con escaleras de acceso sobre calle Castro Barro y pasajes A Aragón y Houssay, también se puede acceder desde la circulación peatonal (*Ver Imágenes 10 y 11*).



Figura 10. Fachada Norte s/Pje. Houssay. **Figura 11.** Circulación peatonal (Fuente: Propia, julio 2024).

El conjunto se inserta y respeta la continuidad de la trama urbana.

El entorno está compuesto por establecimientos de rubros generales: colegio, estaciones de servicios, comercios, supermercado, fábrica de cerámica (predio cerrado), canchas de fútbol.

El bajo factor de ocupación del terreno y las alturas reducidas de los block le confieren al sector un aspecto muy abierto y poco consolidado.

Configuración del Conjunto Habitacional

La tipología edilicia se dispone en forma de U abierta hacia la avenida y desde allí se visualizan los contrafrentes y parte posterior de cada unidad habitacional.

Dos bloques largos forman una L. Un tercer block, más corto y separado, completa la forma. La altura de los dúplex fue diseñada y construida de manera escalonada. El contrafrente de los blocks da hacia el espacio exterior de uso común y orientado hacia el norte.

El espacio exterior común se visualiza a través de rejas (*Ver Imagen 12*), construida en planchuelas y barras de hierro liso, vinculadas a través de pilares y zócalos de mampostería. Estas permiten las visuales hacia el espacio y de este hacia la avenida. La cerca fue realizada por la vecindad para otorgar seguridad al barrio (*Ver Imágenes 13 y 14*).

La envolvente exterior de todos los blocks está terminada en ladrillo visto y aberturas con celosías metálicas que cumplen con las funciones de protección climática y otorgan seguridad (Ver Figura 15).



12



13



14



Figura 12. Espacio común (Fuente: Propia, julio 2024). **Figuras 13 y 14.** Mampostería, pilares y rejas que forman el cerramiento perimetral del conjunto (Fuente: Propia, julio 2024). **Figura 15.** Mampostería de ladrillo común, celosías metálicas (Fuente: Propia, julio 2024).

Características del Espacio Verde Común

La disposición de los blocks, de forma simétrica, define y contiene, claramente, a cada espacio común del conjunto. Asimismo, estos espacios poseen zona de estacionamiento vehicular y zonas verdes.

Cada área común mide aproximadamente 19m x 32m y se divide en tres sectores, un área destinada a estacionamiento vehicular (15,00m x 21,00m), un espacio verde común (11,00m x 21,00m) con una caminería paralela y un espacio complementario, ubicado en

el bloque más corto (11,00m x 11,00m). con piso revestido en ladrillo común y acompañado por gradas, realizadas en el mismo material y rematadas en un cantero. Esta misma división y superficie se repite en el siguiente grupo de blocks.

Los sectores de estacionamiento se ubican sobre Av. Belgrano, se encuentran pavimentados y poseen una estructura liviana de caño redondo con tela verde de PVC para la protección de los vehículos. Sin embargo, ambos estacionamientos, se perciben como zonas calurosas por la falta de masa arbórea.

A continuación, de cada área de estacionamiento se encuentra el espacio verde común cuidado, limpio y arbolado. Su masa arbórea presenta las características de un follaje perenne y caduco.

Vegetación y equipamiento

La vegetación del espacio verde común se destaca por la variedad de especies plantadas.

En el espacio verde común próximo al Pje A. Aragón la vegetación está compuesta por dos palmeras (*Phoenix canariensis*), un ficus (*Ficus benjamina*) y plantas ornamentales de reducido tamaño. En el espacio próximo a calle Castro Barros se encuentra una tuya (*Platycladus orientalis*), ciprés (*Cupressus*), un fresno (*Fraxinus pennsylvanica*), un lapacho (*Handroanthus impetiginosus*), una dafnera y plantas ornamentales en canteros.

Además, se observa la falta de equipamiento en ambos espacios verdes: bancos, cestos de basura, bebederos, juegos infantiles, rampas, escalinatas, pérgolas.

La caminería acompaña el lado mayor del espacio, siendo nula en el resto de la superficie. Los cestos de residuos se ubican en la circulación peatonal cerca de los dos accesos principales.

El alumbrado es muy bueno en el sector verde como en la zona del estacionamiento.

Cada unidad habitacional de departamento en planta baja, posee vegetación decorativa y variada, en general de tamaño medio y reducido.

En la vereda de la Av. Belgrano los árboles plantados, de hojas perenne, son: siete lapachos rosado, (*Handroanthus impetiginosus*), un lapacho amarillo, (*Handroanthus ochraceus*) un palo borracho, (*Ceiba chodattii*).

Las veredas de la calle Castro Barro y pasaje A. Aragón no poseen árboles.

En la vereda del pasaje Houssay existen tres árboles, de hojas perenne, pata de vaca rosa (*Bouhinia variegata*), pata de vaca blanca (*Bouhinia forficata*), dos de gran porte y uno pequeño, un álamo en vara (*Populus nigra var. italica*), un alerce común (*Larix decidua*).

En la esquina del pasaje y calle Castro Barros se encuentra plantado un ciprés calvo (*Taxodium distichum*).

Valoración de la vegetación en el paisaje del conjunto

Valoración simbólica: los lapachillos (*Handroanthus chrysotrichus*) y la pata de vaca rosa (*Bouhinia variegata*), pata de vaca blanca (*Bouhinia forficata*), tuya (*Platycladus orientalis*), palmera (*Phoenix canariensis*), acer (*Acer palmatum*) y ciprés (*Cupressus sempervirens*) son especies coloridas y autóctonas. Tienen valor paisajístico y son representativas de nuestra provincia.

Características morfológicas: árboles de mediano porte, de forma globosa. La coloración de amarillo y violáceo se debe a la elección de las especies *H. chrysotrichus* y *B. variegato*.

Características funcionales: definen una escala intermedia entre el hombre y el block.

Características paisajísticas: las hojas, flores y frutos de los árboles tiene distintos tamaños, texturas, colores y tonalidades. Estos contrastes dan armonía al espacio y embellecen el lugar donde se encuentran.

Características bio-ambientales: captan el dióxido de carbono y liberan el oxígeno como parte del proceso de la fotosíntesis. Retienen las partículas presentes en el aire mediante el mecanismo de interceptación directa. Es decir, según el aire que se mueve a través del árbol, las partículas quedan atrapadas en sus hojas. Por esto, mientras mayor es el tamaño y la vellosidad del follaje, mayor es la captura de las partículas. Atenúan el ruido, filtran y tamizan la radiación solar en la orientación oeste de los blocks.

Resultados

A continuación, se explicitan los resultados obtenidos en cada uno de los barrios estudiados.

Monoblock Barrio Jardín

Si bien se realizaron observaciones directas y estudios de datos que permitieron evaluar la percepción térmica, lumínica y acústica que tienen los vecinos de sus respectivos barrios, este trabajo focaliza su atención en los usos, apropiaciones y valorización de los espacios verdes comunes.

La superficie que posee, en la actualidad, el predio es de 22233m², el Factor de Ocupación del Suelo (FOS) es el 20%. Por lo tanto, el 80% corresponde al área verde común. Del 80 % el 75% pertenece a la cobertura vegetal, cantidad y variedad de especies plantadas por los propietarios y el 25% restante está cubierto por césped.

Con respecto a los usos y apropiaciones que tienen los vecinos del espacio, los resultados indican que el lugar es vivido, caminado, recorrido, visitado y jugado en una amplia franja horaria. Partiendo aproximadamente a las 9:00 hasta las 18:00 durante los días de la semana, mientras que los fines de semana este uso y apropiación es mayor, ya que disponen de asadores y cancha. Cabe mencionar que estos datos se tomaron en los meses de septiembre a noviembre y la población representada esta entre los 20 y los 80 años de edad.

Un 80% de los vecinos expresan que el espacio verde común es un lugar muy vivido indicando que es como tener un parque en casa. Para ellos, es lugar de encuentro, de relajación, de observación de aves, de juego y actividad deportiva. Mencionan que durante la pandemia este espacio cumplió ampliamente las expectativas y las necesidades de aislamiento requeridas. Por lo tanto, el valor que otorgan al espacio verde común es excelente.

Barrio García Hamilton

El conjunto posee una superficie de 5594m² y un Factor de Ocupación del Suelo del 32%. El barrio presenta espacios en común, pero se encuentran pavimentadas las cocheras y un lugar con gradas. La superficie de los dos espacios verdes suma un total de 467m². Estos espacios verdes presentan una cobertura vegetal variables: uno de ellos con una superficie de 257.90m² tiene un 70% de cobertura vegetal, mientras que el otro, de 209m² tiene un 40% de cobertura.

El uso y apropiación del espacio verde común que refieren los vecinos se puede clasificar en dos. En planta baja el conjunto presenta viviendas individuales estas tienen un pequeño espacio verde de uso privado y disponen de él según las necesidades personales, mientras que los vecinos de la tipología tipo dúplex usan el espacio verde común con mayor frecuencia y consideran al mismo como un lugar de encuentro, charlas y de poca actividad deportiva. La valorización que tienen del espacio es buena y creen importante tener un lugar con vegetación.

Los resultados manifiestan la diferencia en usos, apropiaciones y valoración que tienen los vecinos de sus espacios verdes comunes.

Las encuestas realizadas en el Monoblock Barrio Jardín permitieron analizar la percepción del paisaje sonoro en el espacio verde del conjunto habitacional. Los resultados fueron favorables, respuestas otorgadas por los vecinos, por encontrarse distanciados y protegidos del ruido generados en las avenidas; a pesar de tener el block 1 expuesto a las avenidas Belgrano y Viamonte.

Destacan la tranquilidad sonora, el disfrute de la vegetación que poseen y que les permite actividades de lectura, contemplación, recreación, charlas, caminatas, y la disminución de contaminación atmosférica. En cuanto a la contaminación acústica del espacio verde común y los diferentes sonidos escuchados en su interior, demuestran que los sonidos naturales (pájaros) resultan agradables a un 95 % de los encuestados. Mientras que los sonidos exteriores al espacio verde son molestos para un 60% de los entrevistados. Otros tipos de sonidos que causa malestar y generan opiniones divididas son las visitas de familiares y el uso de asadores, cabe mencionar que estos últimos se encuentran alejados de los blocks. Sin embargo, el uso de las cortadoras de césped y el mantenimiento de las caminerías y luminarias, son considerados necesarios para la limpieza y cuidado del espacio verde común que posee el barrio.

Es la antítesis del barrio Monoblock Barrio Jardín.

Conclusión

La comparación de los datos obtenidos mediante la observación directa, reuniones con vecinos en ambos barrios de la localidad estudiada, permite deducir que la apropiación, el uso, la vegetación, el equipamiento, la calidad y valoración que poseen de estos espacios verde comunes está estrechamente ligada a factores como la superficie del espacio común, la masa arbórea, la distancia entre los blocks, la frecuencia de usos del equipamientos, el

mantenimiento, la edad de los residentes, afluencia de visitantes y la posibilidad de realizar distintas actividades en ellos.

La vecindad no solo valora la presencia de la naturaleza, sino también la posibilidad de realizar diversas actividades al aire libre, lo que convierte a estos espacios en verdaderos lugares de encuentro y recreación.

La importancia de estos espacios se vio aún más resaltada durante la pandemia. En un contexto de restricciones y aislamiento social, los espacios verdes comunes, del barrio, se convirtieron en un refugio vital para los vecinos, ofreciendo un lugar seguro para el esparcimiento, el ejercicio físico y el contacto con la naturaleza, contribuyendo así al bienestar físico y mental de los habitantes.

Es importante destacar la necesidad de qué en proyectos habitacionales futuros, los espacios verdes sean diseñados teniendo en cuenta las reales necesidades superficiales y no ser sólo el remanente que queda según la ubicación de cada edificio. Asimismo, es preciso señalar que es conveniente diseñar el equipamiento, su ubicación, seleccionar las especies vegetales según sus dimensiones y floración así de esta manera, dotar al espacio verde común de las características necesarias para que los usuarios puedan hacer uso, apropiación, disfrute y valoración de él.

Referencias bibliográficas

- Barrigón-Morillas, J.M., Gómez-Escobar, V., Méndez-Sierra, J.A., Vilchez-Gómez, R., Trujillo-Carmona, J. (2002). An environmental noise study in the city of Cáceres, Spain Applied Acoustics 63:1061-1070.
- Bruel y Kjaer (2000) Ruido Ambiental.
- Benasayag, Eduardo (2000) El ruido nos mata en silencio.
- Documento Básico HR. Protección frente a ruidos
- Digesto Municipal. Municipalidad de San Miguel de Tucumán
- García Sanz, B., Garrido F. (2003) La contaminación acústica en nuestras ciudades.
- Heimann, D. (2003) Influence of meteorological parameters on outdoor noise propagation. Euronoise 2003, S. paper ID: 113-IP-Euronoise 2003 (Napoli, Italy), May 19-21, 2003. (Disponible en: <http://www.pa.op.dlr.de/acous-tics/113.pdf>).
- Kurban, A. (2002). Aporte de la forestación al control del clima urbano en zona árida. Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente, vol. 6, N° 1 (2002), pp. 43-48.
- López Barro, I (1998b) Factores físicos medioambientales en Psicología Ambiental, pp 77-96. Ediciones Pirámides. Madrid.
- Norma IRAM 4062.
- Ochoa de la Torre, J. (1999). La vegetación como instrumento para el control microclimático. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Cataluña.
- OMS Organización Mundial de la Salud (1999) Guidelines for Community Noise. <http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>.
- Miller, R (1988) Urban Forestry: Planning and Managing Urban Greenspaces. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

- Miyara F. (2005) Modelización del ruido del tránsito automotor: curso dictado en la Universidad Austral de Chile, en Valdivia. Modelos físicos determinísticos y estadísticos. Laboratorio de Acústica y Electroacústica, Escuela de Ingeniería Electrónica, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario. Argentina. <http://www.eie.fceia.unr.edu.ar/~acustica/biblio/MRT/MRT.htm>
- Raimbault, M., Lavandier, C., Bérengier, M. (2003) Ambient sound assessment of urban environments: field studies in two French cities. *Applied Acoustics*, 64:1241-1256.
- Raimbault, M. le Dubois, D. (2005) Urban soundscapes: Experiences and knowledge. *Cities*, 22(5):339-350.
- Sorensen, M. (1998) Manejo de las áreas urbanas. Documento de buenas prácticas. Washington.
- Santos, R (1994) La ley del silencio. Decreto sobre contaminación acústica Revista MOPT, N°424 pp. 4-10.

Abstract: Among the disciplinary fields that study human development and its relationship with the environment is land-use planning, an area of study that proposes public regulations for the responsible management and use of natural resources. Its objective is to provide the population with the possibility of carrying out their activities in a comfortable, safe and efficient manner. For this reason, over time, high-rise housing developments have been designed and built as an effective alternative to control urban sprawl and maximise land use, thus preserving the green spaces that are necessary for environmental quality and people's well-being.

Green spaces are essential in cities, acting as recreational, social integration and environmental protection areas. According to the WHO, cities should have at least 9 m² of green space per inhabitant. Furthermore, it advises that all urban developments should have the necessary public green spaces for all inhabitants to live no more than 15 minutes away from one of them. Likewise, in the legal sphere, the Constitution of the Province of Tucumán highlights environmental preservation as a state priority, promoting the protection of natural and cultural resources.

This research focuses on the northwest sector of San Miguel de Tucumán and analyses the impact of green spaces in block-type housing complexes, in order to describe and propose design strategies to improve the environmental quality of these and future neighbourhoods. Three aspects will be taken into account: surface area, function and equipment. The physical-spatial conditions, use and appropriation of the existing spaces in the surroundings of the habitat will be taken as a premise to improve the urban-environmental quality and design, seeking that green spaces help the health and well-being of the people who live in them.

Keywords: Green spaces - Block type neighbourhoods - Design - Strategies - Management

Resumo: Entre os campos disciplinares que estudam o desenvolvimento humano e sua relação com o meio ambiente está o planejamento do uso da terra, uma área de estudo que propõe regulamentações públicas para a gestão e o uso responsáveis dos recursos naturais. Seu objetivo é proporcionar à população a possibilidade de realizar suas atividades de forma confortável, segura e eficiente. Por esse motivo, ao longo do tempo, os empreendimentos habitacionais de alto padrão foram projetados e construídos como uma alternativa eficaz para controlar a expansão urbana e maximizar o uso da terra, preservando assim os espaços verdes necessários para a qualidade ambiental e o bem-estar das pessoas.

Os espaços verdes são essenciais nas cidades, atuando como áreas de recreação, integração social e proteção ambiental. De acordo com a OMS, as cidades devem ter pelo menos 9 m² de área verde por habitante. Além disso, ela aconselha que todos os empreendimentos urbanos tenham os espaços verdes públicos necessários para que todos os habitantes vivam a não mais de 15 minutos de distância de um deles. Da mesma forma, na esfera jurídica, a Constituição da Província de Tucumán destaca a preservação ambiental como uma prioridade do Estado, promovendo a proteção dos recursos naturais e culturais.

Esta pesquisa se concentra no setor noroeste de San Miguel de Tucumán e analisa o impacto dos espaços verdes em conjuntos habitacionais do tipo bloco, a fim de descrever e propor estratégias de projeto para melhorar a qualidade ambiental desses e de futuros bairros. Três aspectos serão levados em conta: área de superfície, função e equipamento. As condições físico-espaciais, o uso e a apropriação dos espaços existentes no entorno do habitat serão tomados como premissa para melhorar a qualidade e o design urbano-ambiental, buscando que os espaços verdes contribuam para a saúde e o bem-estar das pessoas que vivem neles.

Palavras-chave: Espaços verdes - Bairros tipo bloco - Projeto - Estratégias - Gestão
